



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACIÓN CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE
GARCÉS EN EL AÑO 2019”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar el grado académico de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

AUTOR:

CARLOS WLADIMIR PALATE SUPE

Riobamba - Ecuador

2020



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACIÓN CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE
GARCÉS EN EL AÑO 2019”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar el grado académico de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

AUTOR: CARLOS WLADIMIR PALATE SUPE

DIRECTORA: MsC PhD N.D TANIA VALERIA CARPIO

Riobamba - Ecuador

2020

© 2020 Carlos Wladimir Palate Supe

Se autoriza a la reproducción total o parcial con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor

Yo Carlos Wladimir Palate Supe declaro que el presente trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor(a) asumo la responsabilidad legal y la academia de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba,

CARLOS WLADIMIR PALATE SUPE

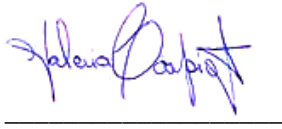

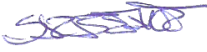
1804718979

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

El Tribunal de Trabajo de titulación experimental certifica que: El trabajo de investigación: **“CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACIÓN CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS EN EL AÑO 2019”** de responsabilidad del señor egresado Carlos Wladimir Palate Supe, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dra. PhD Valeria Carpio Arias DIRECTOR DE TESIS	 _____	28-07-2020
ND. Ms.C. Catherine Andrade. MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 _____	28-07-2020
Dra. Sarita Betancourt Ortiz PRESIDENTE DE TRIBUNAL.	 _____	28-07-2020

AGRADECIMIENTO

Mi completo agradecimiento y gratitud es a Dios, por guiarme en los momentos difíciles de la carrera y a culminar la primera etapa profesional de mi vida.

Agradezco a mi familia con su apoyo incondicional, a mis padres por hacer todo lo posible en darme la educación ya que sin su ayuda y su esfuerzo no podría haber logrado con éxito la culminación de la carrera.

Agradezco a mis amigos que me ayudaron en los momentos difíciles de la carrera guiándome, aconsejándome y motivando a seguir adelante con el proyecto de investigación, ya que sin su ayuda no podría haber logrado avanzar en mi investigación.

Agradezco a la Dra. Mery Casa Médico Internista del Hospital General Enrique Garcés que nos brindó su ayuda para la aprobación del protocolo de investigación que se requería para la recolección de datos de mi investigación.

Finalmente agradezco a la ND. Tania Valeria Carpio su aporte y predisposición en la dirección de esta tesis. Que sin sus consejos y experiencia en la investigación no hubiera sido posible la culminación de mi investigación.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ii
RESUMEN.....	iii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS.....	4
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	6
1.1. Sueño	6
1.1.1. Definición	6
1.1.2. Ritmo circadiano	7
1.1.3. Regulación del sueño vigilia.....	7
1.1.4. Etapas del sueño.....	8
1.1.5. Ondas cerebrales	10
1.1.6. Modificaciones fisiológicas del sueño	11
1.1.7. Trastornos del sueño	11
1.1.8. Calidad del sueño	12
1.1.9. Cuestionario de Pittsburgh	13
1.1.10. Cuestionario de somnolencia de Epworth.....	14
1.1.11. Alimentación y sueño	15
1.2. Índice de masa corporal	17
1.2.1. Obesidad	18
1.2.2. Antropometría y composición corporal.....	19
1.2.3. Actividad física	23
2. MARCO METODOLÓGICO.....	25
2.1. Diseño de estudio	25
2.2. Localización y duración del estudio.....	25
2.3. Participantes	25
2.4. Universo	25
2.5. Muestra	26
2.6. Variables	26
2.7. Definición de variables.....	27
2.8. Operacionalización de variables	28
2.9. Descripción de procedimiento para la recolección de datos.....	32
2.10. Instrumentos de recolección de datos.....	32

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	36
3.1.	Análisis Descriptivo.....	36
3.2.	Análisis inferencial	49
3.3.	Discusión.	53
	CONCLUSIONES.....	56
	RECOMENDACIONES.....	57
	BIBLIOGRAFIA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Patrón Normal de sueño en el ser humano	9
Tabla 2-1:	Alimentos ricos en aminos biógenas	16
Tabla 3-1:	alimentos que ayudan al sueño	16
Tabla 4-1:	Clasificación del IMC según OMS 2014.....	18
Tabla 5-1:	Margen de masa grasa en adultos	21
Tabla 6-1:	Porcentaje de masa muscular.....	21
Tabla 7-1:	Cálculo de Mets	24
Tabla 1-2:	Actividad Física según IPAQ	33
Tabla 1-3:	Característica generales de la población en estudio	36
Tabla 2-3:	IMC	37
Tabla 3-3:	Calidad de sueño subjetiva medida por el cuestionario de Pittsburg.....	38
Tabla 4-3:	Descripción Latencia de sueño del grupo de estudio.....	39
Tabla 5-3:	Descripción de Duración de sueño del grupo de estudio.....	40
Tabla 6-3:	Descripción de Eficiencia de sueño del grupo de estudio	41
Tabla 7-3:	Descripción de Perturbación del sueño del grupo de estudio	42
Tabla 8-3:	Descripción del Uso de Medicamentos Hipnóticos del grupo de estudio	43
Tabla 9-3:	Descripción de Disfunción de Sueño del grupo de estudio	44
Tabla 10-3:	Índice de calidad de sueño de Pittsburg.....	45
Tabla 11-3:	Somnolencia diurna.....	46
Tabla 12-3:	Calidad de sueño de Pittsburg en relación con el sexo	47
Tabla 13-3:	Somnolencia Diurna de Epworth en relación con el sexo	48
Tabla 14-3:	Relación entre IMC con Cuestionario de sueño de Pittsburg ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica	49
Tabla 15-3:	Relación de Porcentaje de masa grasa con el Cuestionario de sueño de Pittsburg ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica.....	50
Tabla 16-3:	Relación entre IMC con Somnolencia diurna ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica	51
Tabla 17-3:	Relación entre Porcentaje de Masa Grasa con Somnolencia diurna ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Ondas cerebrales	10
Figura 2-1: Puntos Anatómicos	22

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la relación tanto entre la calidad de sueño y la somnolencia diurna con el Índice de Masa Corporal (IMC) en adultos del Hospital General Enrique Garcés, y observar si las personas que tienen pobre calidad de sueño tienden a tener medias más altas de IMC. La metodología que se aplicó fue un estudio no experimental transversal, donde la muestra de estudio fue de 420 personas mayores a 17 años, siendo 239 mujeres y 181 hombres. Para el estudio se utilizaron los cuestionarios, Índice de calidad de sueño de Pittsburg y somnolencia de Epworth y se usó antropometría (peso y talla) y técnicas de bioimpedancia para la masa grasa. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 24. Como resultado se observó que el 69.8% de la muestra de estudio tiene pobre calidad de sueño y un 53.3% presenta problema de una somnolencia leve, no se encontró una relación significativa entre el IMC, calidad de sueño y la somnolencia ($p < 0,005$), realizando un ajuste con la actividad física y la ingesta calórica se evidenció que la actividad física tiene significancia estadística ($p < 0,005$), en relación con el IMC. Se concluye que la calidad de sueño no tiene una relación con el IMC, pero las personas que tienen mayor somnolencia tienen medias de IMC más altas. Se recomienda realizar un estudio longitudinal del tema ya que se podría observar cambios en el IMC a largo plazo.

Palabras clave: <CALIDAD DE SUEÑO>, <SOMNOLENCIA DIURNA>, <ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)>, <PESO CORPORAL>.

0120-DBRAI-UPT-2020



ABSTRACT

The objective of the present research study was to determine the relationship between sleep quality and daytime sleepiness with the Body Mass Index (BMI) in adults of the Enrique Garcés General Hospital and to observe if people with poor sleep quality have more high BMI. The methodology applied was a non-experimental cross-sectional study, where the study sample was 420 people over 17 years old, being 239 women and 181 men. For the study, the questionnaires, Pittsburgh Sleep Quality Index, and Epworth drowsiness were used and anthropometry (weight and height) and bio impedance techniques for fat mass were used. Statistical analysis was performed with the SPSS version 24 program. As a result, it was detected that 69.8% of the study sample had poor quality of sleep and 53.3% had a problem with mild drowsiness, no significant relationship was found between BMI, sleep quality, and drowsiness ($p < 0.005$), adjusting with physical activity and caloric intake, it is evident that physical activity has statistical significance ($p < 0.005$), concerning BMI. It is concluded that the quality of sleep does not have a relationship with the BMI, but the people who are drowsier have higher BMI means. A longitudinal study of the subject is recommended since changes in BMI could be observed in the long term.

Key words: <SLEEP QUALITY>, <DAYTIME SLEEP>, <BODY MASS INDEX (BMI)>, <BODY WEIGHT>.

INTRODUCCIÓN

La reducción de horas de sueño, afecta a la salud física y mental, en la actualidad cada individuo ha reducido significativamente sus horas de sueño, produciendo trastornos en el mismo y riesgos a la salud como problemas cardiovasculares y un aumento en el peso corporal.(Midori y Morales 2013)

En los últimos 40 años la restricción del sueño en países desarrollados se ha visto aumentada, por otro lado, en los países en vías de desarrollo se ha reducido dos horas de sueño de las recomendadas, teniendo en cuenta que las horas recomendadas para un adulto son de 7-9 horas. La falta de sueño y de calidad juega un factor importante en el equilibrio energético como apetito y hambre. (Cárdenas y Hernández 2012)

Con la reducción de horas de sueño han incrementado los trastornos del sueño, que a nivel mundial son de un 46-50%. En Latinoamérica los países como Colombia, Argentina y México tiene una prevalencia mayor de trastornos del sueño de 27-40% produciendo un problema de salud.(Philips 2016)

En la actualidad el sobrepeso y obesidad se han incrementado, dando como consecuencia múltiples enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles tales como: Diabetes, Hipertensión arterial, ECV entre otras. Aproximadamente 2.200 millones de personas tienen obesidad a nivel mundial siendo las causas más comunes: malos hábitos alimenticios por el consumo de alimentos ricos en grasas, inactividad física ya sea por la falta de tiempo o el uso incrementado de aparatos electrónicos en horas libres. (Senthilingam 2017)

Con respecto a la calidad sueño por falta de estudios no se puede identificar que sea otra causa que conlleve a la obesidad, según la OMS el 40% de la población mundial tiene una alteración del sueño, siendo el principal el insomnio. La EHJ (Europa Heart Journal) dice que dormir poco o mucho trae consecuencias a la salud, principalmente cardiovasculares. (Wang et al. 2019)

En Latinoamérica, según la OPS (Organización Panamericana de la Salud) existe alrededor de 58% (360 millones de personas) con obesidad. La obesidad no es una de las principales causas de muerte en Latinoamérica, pero si las consecuencias de esta enfermedad, como los problemas cardiovasculares, que aumenta su riesgo de 2 a 4 veces si la persona tiene Diabetes. (Mitchell 2017)

Ecuador tiene un 62.8% de persona con obesidad según el ENSANUT 2014 estas personas tienen el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como: Diabetes, ECV, HTA y diferentes tipos de cáncer. En el 2017 el INEC da a conocer que de las muertes en el país son del 10.7% por enfermedades isquémicas del corazón. (Ministerio de salud pública 2014)

Una corta duración del sueño se asocia con muchos cambios hormonales, especialmente con niveles reducidos de leptina (hormona que suprime el apetito) y niveles aumentados de ghrelina (hormona que aumenta el apetito), aumentando la prevalencia de la obesidad como resultado de la falta de sueño.(Cárdenas y Hernández 2012)

De los pocos estudios realizados en otros países con relación al sueño y peso corporal, una investigación de Estados Unidos relacionó estudios trasversales y longitudinales del sueño donde se evidencio que la disminución de horas de sueño aumenta el peso, esto en un estudio transversal, pero el estudio longitudinal demostró que la duración del sueño no tiene una relación con el aumento de peso corporal.(Lauderdale et al. 2009)

En Latinoamérica hay pocos Estudios sobre la calidad del sueño de las personas, donde más estudios se han realizado sobre el sueño es en Perú relacionándolo con rendimiento académico, con problemas como insomnio y somnolencia. En Ecuador no existen estudios que midan la calidad de sueño en las personas, por lo que este estudio busca relacionar a la calidad de sueño con el peso corporal y así ver si existe una relación con el IMC.

¿Cuál es la relación que tiene la calidad de sueño con el Índice de Masa Corporal en pacientes del Hospital General Enrique Garcés?

En los últimos años el sueño está tomando un impulso en la investigación, porque en la actualidad se ha encontrado problemas que afectan en la salud, como enfermedades cardiacas predisponiendo a las personas a padecer infarto cerebral, a desarrollar ansiedad, depresión, hay alteración del metabolismo de las personas produciendo aumento en la ingesta de alimentos en la noche y a una disminución de nuestras defensas siendo más propensos a los contagiarnos por virus o bacterias.

La restricción de horas de sueño se ven afectadas por el uso de aparatos electrónicos como para la lectura, comunicación, entretenimiento, aumentó significativamente en la actualidad, estos aparatos emiten una luz azul misma que afecta al sueño, alterando el ritmo circadiano de los individuos, lo que ha incrementado la mala calidad de sueño en las personas, también se ven afectadas por jornadas de trabajos nocturnos y trastornos del sueño como insomnio o somnolencia.(Grønli et al. 2016; Chang et al. 2015)

La presente investigación nace ante la necesidad de conocer como la calidad del sueño afecta el IMC (Índice de Masa Corporal) en esta ocasión en el ámbito hospitalario, así poder identificar si la reducción de horas de sueño en las personas afecta directamente en una disminución o un aumento en el IMC.

La calidad de sueño es de suma importancia porque ayuda en el mantenimiento de la salud, ayuda en la una buena calidad de vida. Los resultados obtenidos de la investigación ayudaran a

establecer recomendaciones que puedan mejorar los hábitos de sueño, dar recomendaciones nutricionales en la restricción de alimentos que eviten o intervengan en la conciliación del sueño.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación entre la calidad de sueño y el índice de masa corporal en adultos que acuden al Hospital Enrique Garcés en Quito Ecuador.

Objetivo específico

1. Identificar la calidad de sueño de los adultos que acuden al Hospital Enrique Garcés a través del uso de dos cuestionarios validados: el Cuestionario de Pittsburg y el Cuestionario de somnolencia diurna de Epworth
2. Evaluar el índice de masa corporal de los adultos que acuden al Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito
3. Analizar la relación entre calidad de sueño y el índice de masa corporal en adultos que acuden al Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito.
4. Analizar la relación entre prevalencia de somnolencia y el índice de masa corporal en adultos que acuden al Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito.

HIPÓTESIS

Hipótesis nula

Las personas que tienen pobre calidad de sueño y/o tienen más prevalencia de somnolencia presentan medias de índice de masa corporal similares, respecto las personas que tienen buena calidad sueño.

Hipótesis alternativa

Las personas que tienen pobre calidad de sueño y/o tienen más prevalencia de somnolencia presentan medias de índice de masa corporal más altas respecto las personas que tienen buena calidad de sueño

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Sueño

1.1.1. Definición

Desde la antigüedad el sueño ha provocado interés en el ser humano, como a científicos, escritores, eruditos religiosos y filósofos se han preguntado ¿Por qué dormimos? ¿Qué es el sueño? tanto que los Poemas de Homero los señalaba como Hypnos (dios del Sueño).(Contreras 2013)

En la actualidad los científico estudian ya el sueño como un proceso fisiológico importante para los seres vivos, entre las características que tiene el sueño es la disminución de conciencia, reacción a estímulos internos, relajación muscular, tienen un periodo circadiano y su disminución produce alteraciones conductuales y fisiológicas.(Carrillo-Mora, Ramírez-Peris y Magaña-Vázquez 2013)

Para S. Freud el sueño es una actividad anímica, donde es representado por imágenes involuntarias e imágenes auditivas proyectadas en nuestra mente.(Marinelli 2011)

Según Guyton lo define como un estado de inconciencia donde una persona puede ser levantado mediante estímulos sensoriales, diciendo que la persona puede ser despertado de su sueño por cualquier sonido o interrupción de este.(Hall 2016)

En la actualidad para entender mejor lo que es la latencia, duración y calidad de sueño se describe el modelo de regulación de Borbél que esta consta de un proceso homeostático y un proceso circadiano.(Montserrat y Puertas 2015)

Para que las personas puedan descansar correctamente se estima que estas deben dormir de 6-8h durante la noche. En un estudio realizado por la Europa Heart Journal identificaron que tanto

dormir demasiado como dormir poco trae consecuencias de salud especialmente problemas cardiacos, este estudio se realizó a 116632 personas de 7 diferentes regiones. (Wang et al. 2019)

En España se realizó una investigación a 116 pacientes a con diálisis 41 mujeres y 71 hombres para evaluar la calidad de sueño, dando como resultado que el 62.7% de estas personas tienen mala calidad por el tiempo que pasan en diálisis sin distinción de sexo.(Giera Vives et al. 2015)

1.1.2. Ritmo circadiano

Proviene del latín circa “alrededor de” y dies “día”, en este ritmo circadiano ocurren en un tiempo de 24 horas. Esto fue establecido por el Dr. Franz Halberg. El principal modulador para el ritmo circadiano es el núcleo supraquiasmático (NSQ), que este se sitúa debajo del hipotálamo, encima del quiasma óptico. (Torres et al. 2013)

Las actividades del NSQ son moduladas por factores externos como la luz natural del día por donde la información se recibe por los ojos. La retina tiene células ganglionares y tiene un pigmento llamado melanopsina, que por el tracto retino hipotalámico llevan información al NSQ. La información recibida por la retina de los ojos en el ciclo luz oscuridad, se envía a la glándula pineal la cual es encargada de secretar la melatonina durante la noche esto en respuesta al NSQ. (Torres et al. 2013; Suncin 2019)

1.1.3. Regulación del sueño vigilia

Para que las personas puedan dormir se depende de 4 procesos, uno es el proceso homeostático y 3 restantes controlados por el reloj biológico.

- **Proceso homeostático:** la necesidad de dormir aumenta con el tiempo antes de la vigilia. la adenosina (también de interleucina α I y de prostaglandinas) que se acumulan en el cerebro de forma proporcional al tiempo pasado en vigilia como resultado del metabolismo cerebral y cuya presencia en el espacio extracelular del hipotálamo anterior o en el espacio subaracnoideo cercano es capaz de activar las neuronas del núcleo preóptico ventrolateral (VLPO) del hipotálamo, dando paso al sueño.(Mcginty y RS 2000)

- **Proceso circadiano:** es controlado por un reloj biológico endógeno e independiente. Donde la necesidad de dormir va a ser igual sin importar la hora del día. Esto se regula principalmente en el núcleo supraquiasmático, en un proceso de 24 horas.(Sack et al. 2007)
- **Primer componente ultradiano:** se presenta de 90-120min, produciendo alternancia del sueño Rem y NRem.
- **Segundo componente ultradiano:** se presenta con un periodo de 12h, está presente en la temperatura corporal y en la tendencia a tener sueño al mediodía.

Sueño: se controla por el núcleo ventrolateral preóptico se encuentra en la parte posterior del hipotálamo. Sus neurotransmisores son la serotonina, melatonina y glicina se producen en el tallo cerebral. Estos neurotransmisores inhiben la acción del sistema reticular activador acescente (SARA). (Alessandri 2013)

Vigilia: está regulada por el sistema reticular activador acescente (SARA) en la parte posterior del hipotálamo y una porción del tallo cerebral. Este estado se da por la secreción neurotransmisores en el sistema nervioso como: noradrenalina, dopamina, acetilcolina y glutamato. La presencia de estos neurotransmisores activa los centros de la corteza manteniendo activo a las personas. (Alessandri 2013)

1.1.4. Etapas del sueño

Para ver como son los cambios durante el sueño se usa un electroencefalograma que esto mide los movimientos oculares, tono muscular. Mediante este método se ha logrado identificar 2 etapas de sueño.

Sueño NRem:

Es conocido como sueño superficial porque la persona puede ser fácilmente despertado, esta etapa consta de 4 fases:

N1: en esta fase las personas se encuentran cansadas en estado de somnolencia, con un poco de conciencia sobre el entorno que lo rodea. Tanto los movimientos oculares como la actividad

motora espontanean se vuelven lentos y hay la desaparición del ritmo alfa esto se puede medir por el electrocardiograma. (Muñiz Landeros 2015)

N2 y N3: es la etapa de sueño ligero y aparecen en el electroencefalograma los usos del sueño, y el complejo de k. puede existir todavía movimientos oculares. La respiración se vuelve normal. Esta etapa comprende del 50-60% del sueño y esta aumenta con la edad.

N4: en esta fase se le reconoce por la aparición de ondas de electroencefalograma delta. Se le conoce como sueño profundo y comprende del 15-20% del sueño.

Sueño Rem:

R: en esta fase inicia después de 90-120 minutos. Si la persona tiene un sueño de 7-8h las etapas NRem y Rem se intercalan o se repiten de 4 a 6 veces. Durante esta etapa se elimina recuerdos que no son de gran relevancia o no son importantes, dejando solo recuerdos relevantes. Esta etapa comprende del 20-25% del tiempo del sueño. (Cardinali 1991).

Comprende componentes fásicos controlado por el sistema simpático y se caracteriza por movimientos oculares rápidos, variabilidad en la respiración y contracciones musculares y componentes tónicos controlado por el sistema simpático donde no hay movimientos de oculares.(Contreras 2013)

Tabla 1-1: Patrón Normal de sueño en el ser humano

	NIÑOS	ADULTO JOVEN	ADULTO MAYOR
Vigilia post inicio sueño	<5%	<5%	10-25%
Eficiencia de sueño	>90%	>90%	75-85%
Fase N1	Sueño quieto	2-5%	5-8%
Fase N2	Sueño quieto	45-50%	57-67%
Fase N3	Sueño quieto	13-23%	6-17%
Fase R	50%	20-35%	17-20%
Proporción sueño REM /NREM	50:50	20:80	20:80
Duración de ciclo de sueño REM/NREM	45-60 minutos	90-110 minutos	90-110 minutos
Tiempo total de sueño	14-16 horas	7-8 horas	7 horas

Autor: Barkoukis Teri J, Von Essen S

Fuente: “Introduction to Normal Sleep, sleep deprivation, and the workplace”(Colten, Altevogt y Research 2006)

1.1.5. Ondas cerebrales

Para poder diferenciar cada etapa en el sueño se realiza el encefalograma que mide los ritmos u ondas del cerebro durante el sueño.(Velayos y Diéguez 2015). estas pequeñas actividades eléctricas producidas por células cerebrales se miden en microvoltios. Donde la frecuencia o pulsos eléctricos se miden en velocidad por segundo o Hz y la amplitud muestra cuan intensa es la onda cerebral.(Llancafil 2013)

Los ritmos normales en los adultos son:

- **Ondas beta:** ocurren con un cerebro despierto o en momentos de estudio su frecuencia es $>13\text{Hz}$. Sus ondas son las más rápidas de las otras cuatro ondas.(Velayos y Diéguez 2015)
- **Ondas alfa:** ocurren cuando el cerebro está en reposo, ocurren ondas lentas o la persona está descansando su frecuencia es de $8\text{-}13\text{Hz}$.
- **Ondas theta:** estas suceden cuando la persona está fantaseando o pensando por un instante. Su frecuencia es de $4\text{-}7\text{Hz}$
- **Ondas delta:** suceden en un sueño profundo su frecuencia es $<4\text{Hz}$.

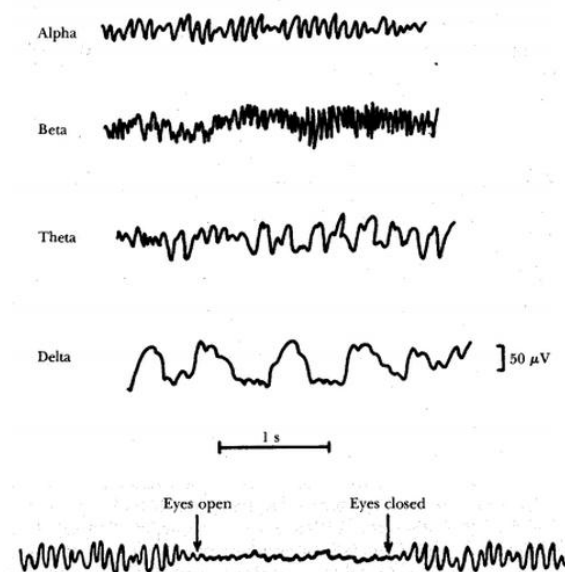


Figura 1-1: Ondas cerebrales

Realizado por: .(Velayos y Diéguez 2015)

1.1.6. Modificaciones fisiológicas del sueño

Sistema cardiaco/SNA: hay una disminución de la actividad simpática (donde el cuerpo se mantiene en estado de alerta aumentando la frecuencia cardiaca) en el sueño NRem y se eleva la actividad parasimpática (tiene mayor actividad en el descanso y en la digestión). Estos cambios hacen que la frecuencia cardiaca, gasto cardiaco, resistencia vascular periférica, con estos sucesos la presión arterial disminuye siguiendo un patrón circadiano. (Montserrat y Puertas 2015)

Sistema gastrointestinal: mientras las personas duermen se disminuye la deglución, producción de saliva y motilidad esofágica.

Sistema Renal: durante esta etapa existe una mayor absorción de agua disminuyendo la filtración glomerular y elevando la liberación de la renina, reduciendo la producción de la orina.

Sistema Endocrino: durante todo el día la secreción de las hormonas tiene su punto máximo durante las 24H, cada uno sigue un patrón circadiano y están dirigidas por el reloj biológico.

- **Hormona del Crecimiento:** para su secreción depende totalmente del sueño en la fase N3 del NRem con una duración de 1.5-2h.
- **Prolactina:** al igual que la GH esta es secretada durante el sueño teniendo un pico entre las 5-7am.
- **Adrenocorticotropa y cortisol:** son moduladas por el sueño tiene un pico de secreción entre las 8am.
- **Melatonina:** estas hormonas son activadas por las noches porque son sensibles a la luz, teniendo valores notables en niños menores a 3 años y disminuyendo con la edad.
- **Insulina, Ghrelina, Leptina:** durante la noche existe un aumento de la glucosa, se la secreción de leptina y disminución de la ghrelina.
- **Hormona Paratiroidea o PTH:** la secreción disminuye durante la noche.

1.1.7. Trastornos del sueño

en los últimos años los trastornos del sueño se constituyen en un grupo numeroso. Las enfermedades pueden pasar por alto el sueño tomándolo como solo como un síntoma. (Gállego Pérez-Larraya et al. 2007)

Insomnio: dificultad de la persona por conciliar el sueño teniendo la oportunidad. El insomnio primario puede ser idiopático, y un secundario que se relaciona con una enfermedad o psicológico.

Narcolepsia: las personas tienen deseos irresistibles de sueño o dormir de una duración de 5-30min. (Ropper y Samuels 2011)

Alteraciones del Ritmo Circadiano: dificultad de dormir en horarios establecidos debido el cambio del ritmo del sueño.

Somnolencia: sueño excesivo durante el día (Ropper y Samuels 2011)

1.1.8. Calidad del sueño

La calidad de sueño en cada persona es diferente porque no sabemos si estamos ante personas que tengan una mala o buena calidad de sueño, esto puede estar relacionadas ya sea por alteraciones del sueño, teniendo poca duración. Por lo que la calidad de sueño se refiere a la cantidad de horas que duerme una persona.

Para que exista alteración en el sueño o una mala calidad de sueño, hay diversos factores que pueden alterar la misma siendo estas, genética, estrés, medicamentos, medio ambiente, o el uso de internet. (Menglong et al. 2000)

En un estudio en Murcia determino que los estudiantes universitarios de la facultad de enfermería tienen mala calidad de sueño, con una latencia de sueño mayor a 30 minutos y una disminución en sus horas de sueño.(Gallego Gómez 2013)

En lima se observó que los estudiantes de medicina de tercer y cuarto semestre de la carrera el 64% y 65% fueron catalogados con mala calidad de sueño, el resultado global fue de 64,5% , el 33,5 % no pueden conciliar el sueño después de 30-60 minutos.(Barrenechea Loo et al. 2010)

La mala calidad de sueño afecta también a hormonas como la leptina que es la hormona del apetito y la ghrelina también conocida como la hormona del hambre, estas dos hormonas se ven afectadas cuando se disminuye las horas de sueño predisponiendo a un aumento en el IMC.(Shahead et al. 2004)

Dependiendo de las horas de sueño que la persona tenga se verá afectada en el peso, una duración de sueño mayor a 9 horas incrementará el peso debido a la reducción del gasto energético por el tiempo que la persona esta acostado en la cama.(Watanabe et al. 2010)

Un estudio realizado a 500 adolescentes de china donde se tomaron medidas antropométricas para determinar la adiposidad en ellos se evidencio que una corta duración de sueño aumenta la adiposidad y hay una menor masa corporal magra en mujeres. En cambio, en hombre no se encontró una relación consistente entre duración de sueño y aumento de adiposidad en el cuerpo.(yu et al. 2007)

En mujeres jóvenes se encontró que la corta duración de sueño son factores de riesgo para obesidad central, este resultado fue diferente a mujeres menores de 50 años en ellas se evidenció que tanto dormir poco como la corta y larga duración de sueño son factores riesgo para padecer obesidad central.(Haglow et al. 2012)

Un estudio en jóvenes universitarios de Colombia se quiso determinar si la calidad de sueño e insomnio se relaciona con su rendimiento académico, se encontró que los jóvenes estudiantes que tenían menos horas de sueño y presentaban insomnio, pero esto no afecta a su rendimiento académico (Alsaggaf et al. 2016)

Para poder determinar la calidad de sueño de manera objetiva se utilizará 2 cuestionarios que son: cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh y cuestionario de somnolencia de epworth

1.1.9. Cuestionario de Pittsburgh

Para identificar la calidad de sueño de las personas se puede valorar por el Índice de calidad de Sueño de Pittsburgh creado por Daniel Buysse, validado en el año de 1989 en Pensilvania. Este cuestionario consta de 24 preguntas distribuidas en 7 componentes que estos evalúan, la calidad de sueño subjetiva, duración, latencia, eficiencia perturbaciones del sueño, uso de fármacos y disfunción durante el día.

En 2005 Escobar y Eslava validaron el instrumento Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg (ICSP) diseñado por (Buysse y cols., 1997) diciendo que es un instrumento para identificar la Calidad del Sueño, ha sido ampliamente usado y validado, pero no existe una versión validada al castellano colombiano (ICSP-VC).(Escobar y Eslava 2005)

La persona que laboran en turnos diferentes turnos se les priva el sueño produciendo una pérdida de 4-5horas de sueño esto afecta a personas que tienen turnos nocturnos. (Pilcher, Lambert y Huffcutt 2000). En personas mayores a 18 años la calidad de sueño disminuye a medida que va

creciendo, entre los componentes del índice de calidad de sueño que se ven afectados más son la calidad de sueño subjetiva, latencia del sueño

En investigaciones realizadas a estudiantes universitarios sobre la calidad de sueño donde propusieron tener buena higiene de sueño (dormir las horas recomendadas, dormir sin interrupciones, no usar aparatos electrónicos) mejora la calidad de sueño, pero como resultado obtuvieron que tener conocimiento de la higiene del sueño no es suficiente para que los estudiantes mejoren su calidad de sueño. (Brown, Buboltz y Soper 2002)

Un estudio determinó que la calidad de sueño se ve afectado por la parte socioeconómica, bajos ingresos económicos vivir solo, afecta la duración del sueño. (Sanjay 2007)

- Calidad subjetiva: da a conocer de una forma cuantitativa cuánto dura el sueño de las personas
- Latencia: inicia desde que la persona desea dormir.
- Duración: mide de forma cualitativa la profundidad del sueño
- Perturbación del sueño: afecciones que no dejan dormir a la gente.
- Eficiencia: hace relación entre la cantidad de horas que duerme y horas que se levanta durante la noche.
- Uso de medicamentos: medicamentos que inducen a un sueño profundo.
- Disfunción diurna: problema que tiene poder conciliar el sueño

1.1.10. Cuestionario de somnolencia de Epworth

Este cuestionario mide de manera subjetiva la somnolencia fue creado por Murray Johns 1991. (Murray 1991). mediante 8 preguntas, donde pone a la persona situaciones en la que puede tener sueño durante el día. En las situaciones que les ponen a las personas mediante esta encuesta son: si tiene sueño mientras lee algún libro, ve televisión, mientras viaja, mientras almuerza, y mientras espera algún transporte público.

La última versión validada fue la versión peruana en el año 2009, traduciéndolo de su versión original de 1991, midiendo el nivel de confiabilidad que tiene su traducción y aplicando a la población a la población peruana, el cuestionario sirve para ver problemas relacionados con el sueño de una manera rápida sencilla. (Rosales, Rey de Castro y Huayanay 2011)

Cada pregunta es valorada con una puntuación de 0 a 3 según la somnolencia que tenga la persona en la situación que se le propone. El total del cuestionario va de 0 a 24, se considera

normal cuando 0 a 6, somnolencia leve de 7-13, somnolencia moderada 14-19 y somnolencia excesiva 20-24. (Rosales-Mayor 2009)

En Perú se realizó un estudio trasversal a estudiantes universitarios de carreras de salud pública para evaluar la calidad de sueño y somnolencia diurna donde participaron 128 alumnos pertenecientes a V y VI semestre de carreras de enfermería y medicina los resultados presentaron que tenían una somnolencia leve en 50% y el 82.72% de los estudiantes tenían mala calidad de sueño.(Mendoza y Américo 2018)

1.1.11. Alimentación y sueño

En cuanto a los alimentos hay ciertas sustancias que afectan el sistema nervioso central, y esta afecta directamente al sueño como metilxantinas y amidas biógenas.

1.1.11.1. Metilxantinas

Son sustancias que estimulan el sistema nervioso central, los alimentos que los contiene son café, cacao, mate y gaseosas. Las metilxantinas que se encuentran son cafeína, teobromina y teofilina.

La cafeína es estimulante del sistema nerviosos central y cardiovascular, también cumple otras funciones como laxante diurético y estimula la secreción de gástrica. .(González Corbella 2007). Un consumo excesivo produce problemas de salud como problemas cardiovasculares, desbalance de calcio y estado óseo, insomnio, puede ser genotóxico y causa problemas conductuales en niños (Nawrot et al. 2010)

1.1.11.2. Aminas biógenas

Son compuestos nitrogenados principalmente se encuentra en alimentos fermentados por bacteria. Esta sustancia afecta a personas que son sensibles a ellas produciendo malestar al momento de dormir. El aumento de aminas biógenas en el organismo produce estrés en las personas, activando el sistema nervioso para que este más activo y dificultando la conciliación del sueño.

Tabla 2-1: Alimentos ricos en aminos biógenas

Alimentos ricos en aminos biógenas	
Serotonina	Plátano, nuez, tomate, chocolate.
Triptófano	Cereales, frutos secos, carne, pescado, lácteos, frejol, embutidos
Dopamina	Cereales, frutos secos, carne, pescado, lácteos, plátano, aguacate
Histamina	Atún, caballa, sardina, huevos, quesos maduros, frutos secos, papas y col fermentadas, embutidos, espinacas, tomate.
Feniletilamina	Cereales, frutos secos, carne, pescado, lácteos, chocolate, queso, embutido
Tiramina	Queso curado, hígado, embutidos, aguacate, plátano, col, chocolate, pepino, berenjena, guisantes, pasas, espinacas, higos, carne de bovino
Putrecina, cadaverina	Queso maduros y vinos

Autor: María José Gonzáles Corbella**Fuente:** Gonzales Corbella 2007

1.1.11.3. Alimentación en el sueño

Para tener un buen sueño los alimentos deben sintetizar dos componentes como la melatonina y serotonina, su liberación en el cuerpo se ve asociado con la vigilancia del sueño, apetito y el estado anímico.

La secreción de estos aminoácidos está influida con la cantidad de L-triptófano presente en el cuerpo, esta necesita de Vit. B3 y Mg como un cofactor de reacción. Por eso una dieta rica en triptófano ayuda a mantener el sueño, en el campo clínico una dieta rica en triptófano no está demostrado que ayuda a las personas a mejorar la calidad del sueño.

Tabla 3-1: alimentos que ayudan al sueño

Alimentos que ayudan al sueño					
Cereales	Legumbres	Verduras	Frutas	Azúcares y otros	Bebidas
Arroz	Frejol	Guisantes	Avellana	Miel	Leche
Pastas y fideos	Lenteja	Tomate	Plátano	Azúcar	Cerveza
Pan	Garbanzo	Papa	Círuela	Anís	Infusiones de
Avena	Soya	Ajo	Nuez	Chocolate	valeriana,

Centeno		Cebolla	Maracuyá		manzanilla
Germen de trigo		Lechuga	Higo		
		Berenjena	Melón		
		Apio	Durazno		

Autor: María José Gonzáles Corbella

Fuente: Gonzales Corbella 2007

1.2. Índice de masa corporal

Esta medición nos permite diagnosticar el estado nutricional de la persona. Hace una relación entre el peso y su estatura. Mediante esto poder identificar si la persona se encuentra en malnutrición o está dentro de los parámetros normales. Si bien esta medición no es del todo segura porque es incapaz de diferenciar entre masa grasa o masa muscular.

Según revisión del artículo “la mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad” de Escobar Carolina, Gonzales Eduardo concluyeron que mientras se disminuya las horas de sueño se ve asociado un incremento en el IMC por ende produciendo aumento de peso y predisponiendo a padecer diabetes. (Chaput et al. 2012)

En España un estudio transversal que se realizó a pacientes con diálisis se evaluó la calidad de sueño en donde se relacionó con el IMC de los pacientes no encontraron diferencias significativas, pero si se evidencio que las personas que tienen más tiempo con diálisis tienen mala calidad de sueño, queriendo decir que no hay una relación entre calidad de sueño e IMC. (Giera Vives et al. 2015)

En otro estudio encontró una asociación entre la duración del sueño <6 horas aumenta el IMC, en esto se puede ayudar a una prevención en el aumento de peso que se relacione con la duración del sueño. (Mendoza Cáceres y Zumaeta Gonzales 2018). la restricción de horas de sueño promueve a un consumo de bocadillo ricos en carbohidratos, esto se de las personas no pueden dormir en las noches.(Nedeltcheva et al. 2009)

Bjorvatn B realizaron un estudio a un grupo de personas de 40-45 años donde relacionaron la corta duración de sueño con el IMC y valores de laboratorio, donde concluyeron que realmente existe una asociación entre la corta duración de sueño y un elevado IMC predisponiendo a la obesidad, al igual que los valores como Colesterol total, HD, LDL y triglicéridos fueron más altos en personas que duermen poco. (Bjorvatn et al. 2007)

En Perú se realizó un estudio donde se evaluó a 259 sujetos con edades comprendidas entre 21-46 años los resultados que se observó que las personas que dormían menos de 6 horas mayor IMC en cambio las personas que dormías más de 6 horas tenían un IMC menor a las otras personas. (Mendoza Cáceres y Zumaeta Gonzales 2018)

Se asociaron estudios trasversales y longitudinales de duración de sueño y el IMC para determinar si ambos tipos de estudios tienen una íntima relación con el IMC, al discutir el resultado se concluyó que a pesar de una evidencia sustancial en la correlación transversal entre el IMC y duración estos datos no prueban la causalidad del problema. En cambio, la duración de sueño no dio un cambio significativo en el IMC durante 8-10 años. (Lauderdale et al. 2009)

Un estudio longitudinal donde se observó 2 grupos de estudios proporciono información de 6 años de seguimiento. Un grupo se modificó la hora que duerme a unas más saludables y el otro grupo se quedó con una duración corta de sueño. Se observó que el grupo que se mantuvo con corta duración de sueño con los 6 años se aumentó el IMC y su masa grasa y el otro grupo donde se modificó las horas de sueño no se incrementó el IMC y masa grasa. Se necesita mayor investigación para tener claridad entre las consecuencias entre los hábitos de sueño alterados y el peso. (Chaput et al. 2012)

Tabla 4-1: Clasificación del IMC según OMS 2014

IMC	CLASIFICACIÓN DE LA OMS
<16	Delgadez severa
16-16.9	Delgadez moderada
17-18.49	Delgadez aceptable
18.5-24.99	Normal
25-29.99	Sobrepeso
30-34.99	Obesidad I
35-39.99	Obesidad II
>40	Obesidad III

Autor: Organización Mundial de la Salud

Fuente: OMS 2014

1.2.1. Obesidad

Según la OMS se define a la obesidad a la acumulación de masa grasa excesiva en el cuerpo. Esta se puede medir a través del IMC teniendo valores mayores a 25Kg/m² que se considera sobrepeso y valores mayores a 30Kg/m² siendo obesidad.

En Ecuador el sobrepeso y obesidad se ha incrementado del 4.2% en 1986 a 8.6% al 2012 aumentando consigo las enfermedades crónicas degenerativas como diabetes, incrementando las enfermedades cardiovasculares. Debido al aumento de peso en las personas de Ecuador 2 de 3 cada persona sufre de sobrepeso y obesidad en edades comprendidas entre 19 y 59 años y esto con una alimentación inadecuada, la inactividad física y el tiempo que se dedica a la televisión y celulares afecta la calidad de sueño. (Ministerio de salud pública 2014)

En adolescentes que no duermen las horas adecuadas mientras están en desarrollo de su cuerpo se relaciona con la mala calidad de sueño y hay un incremento en el peso corporal.(Carranco y Gaspar 2012)

1.2.1.1. Factores asociados a la obesidad

Ambientales

El entorno que rodea a la persona tiene mucha influencia por la relación con la vida sedentaria, un consumo de densamente calóricos como el consumo de bebidas azucaradas, carbonatadas, grandes cantidades de alimentos a la hora de comer. Es estos últimos años la inactividad física se relaciona más al uso de las nuevas tecnologías como el uso de celulares, internet y varias horas de televisión.(Mendez y Esquivel 2013; Menglong et al. 2000)

Genéticos

La genética que se expresa en genes algunos de estos es más sensible. Para poder determinar que gen se asocia más a la obesidad se realizaron estudios en animales (Menglong et al. 2000)

Gen lep/ob

Se localiza en el cromosoma 6 y sólo se expresa en el tejido adiposo en ratones normales. Hay una relación entre el contenido de grasa corporal y las concentraciones séricas de la leptina indican que una corta duración del sueño disminuye también niveles de leptina y aumentan la grelina(Shahead et al. 2004)

La obesidad es el principal camino para que las enfermedades crónicas no degenerativas aparezcan como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, apnea del sueño y cáncer.

1.2.2. Antropometría y composición corporal

1.2.2.1. Composición Corporal

La composición corporal es una rama de la biología que se ocupa de la cuantificación de los componentes corporales, de las relaciones cualitativas entre los componentes. (Wang, Pierson y Heymsfield 1992)

En la actualidad se conoce a la composición corporal como el estado anímico, debido a que con el tiempo se encontraron que la masa grasa y el consumo energético disminuyen con tiempos prolongados en los tiempos de comida. (Fernández y Navarro 2010)

Modelos de composición corporal

Los primeros estudios relacionados a la composición corporal se basaron en análisis bioquímicos de órganos específicos y ocasionalmente de todo el organismo.

Modelo Bicompartimental: el cuerpo se divide en dos partes, la grasa y la masa libre de grasa y se basa en la medición de la densidad corporal.

Modelo tricompartimental: como su nombre lo dice divide al cuerpo en 3 compartimentos en, masa grasa, masa magra y agua corporal total.

Comportamiento tetra compartimental: se compone de grasa, agua extracelular, proteína y tejido mineral óseo. (Alvero et al. 2004)

Modelo multi compartimental: centra su atención en torno a 5 niveles.

- **Nivel Atómico:** consiste en 11 elementos que comprometen el 99.5% del peso corporal. Los principales son oxígeno, hidrogeno, carbono, nitrógeno, y calcio.
- **Nivel Molecular:** medición *in vivo* de los componentes moleculares; agua, proteína, glucógeno, minerales y lípidos.
- **Nivel Celular:** consiste en tres componentes: líquidos extracelulares, sólidos extracelulares y células.
- **Nivel Tisular:** peso corporal o la masa corporal total se representa la suma de tejido adiposo, músculo esquelético, hueso y grasa visceral.
- **Nivel corporal total:** incluye al dimensiones antropométricas: peso, estatura, circunferencias, anchura y pliegues cutáneos.(Fernández y Navarro 2010)

Masa grasa

Representa la reserva energética de la persona, este se evalúa a través de los pliegues cutáneos que evalúa la grasa localizada en el tejido adiposo y subcutáneo. Conociendo el porcentaje de masa grasa se puede dar un diagnostico nutricional.(Fernández y Navarro 2010)

Tabla 5-1: Margen de masa grasa en adultos

	Edad	Bajo	Recomendado	Alto	Muy Alto
Mujer	20-39	5-20	21-23	34-38	>38
	40-59	5-22	23-34	35-40	>40
	60-79	5-23	26-36	27-41	>41
Hombre	20-39	5-7	8-20	21-25	>25
	40-59	5-10	11-21	22-27	>27
	60-79	5-12	13-25	26-30	>30

Fuente: Callagher et al American Journal of Clinical Nutrition vol 72 set 2000

Masa muscular

Representa el valor de peso corporal después de restarle la masa grasa, este representa una fuente de energía para el organismo en personas con desnutrición.

Tabla 6-1: Porcentaje de masa muscular

	Edad	Bajo	Recomendado	Alto	Muy Alto
Mujer	20-39	<24.3	24.3-30.3	30.4-35.3	>35.3
	40-59	<24.1	24.1-30.1	30.2-35.1	>35.1
	60-79	<23.1	23.9-29.9	30-34.9	>34.9
Hombre	20-39	<33.3	33.3-39.3	39.4-44	>44
	40-59	<33.1	33.1-39.1	39.2-43.8	>43.8
	60-79	<32.9	32.9-38.9	39-43.6	>43.6

Fuente: Relation between body composition and age

1.2.2.2. Antropometría

La antropometría evalúa las dimensiones Físicas y su composición corporal, mientras que en los niños permite evaluar el crecimiento. Los cambios que suceden en el cuerpo pueden ser médicos con los pliegues cutáneos que miden la reserva de grasa subcutánea.

Los cambios que suceden en el cuerpo pueden ser médicos con los pliegues cutáneos que miden la reserva de grasa subcutánea. Para poder medir los pliegues se necesita de conocimientos extremos cuidados y técnica para tener resultados precisos. (Velazquez et al. 2002)

Para poder tomar las medidas antropométricas se debe conocer los puntos anatómicos.

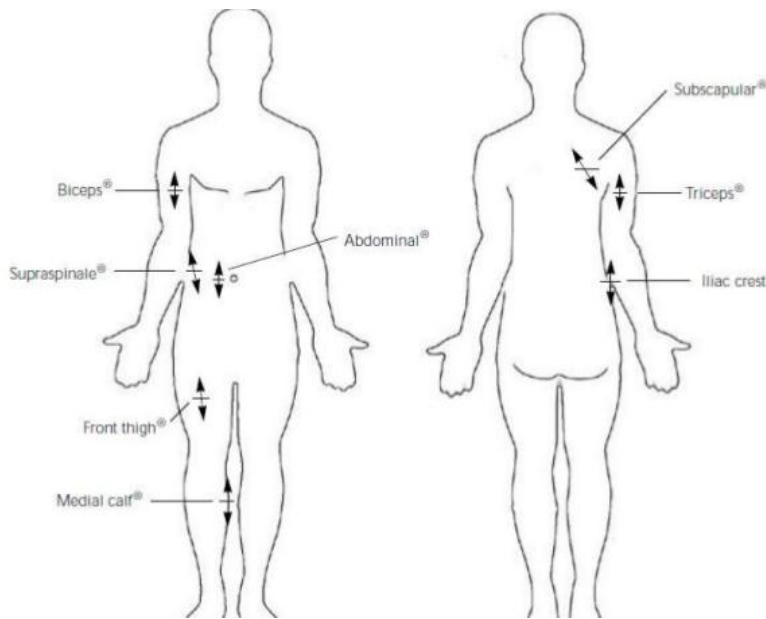


Figura 1-2: Puntos Anatómicos

Realizado por: ISAK

- **Pliegue Tricipital:** mide el grosor de la piel de la cara posterior del musculo del tríceps. Los valores normales en hombre son de 11 cm y de mujeres 21cm. Valores elevados a los indicados indica acumulación de grasa en el organismo y un riesgo de enfermedades cardiovasculares. Valores menores a los normales indica desnutrición. (49)

Descripción: Espesor del pliegue cutáneo ubicado sobre el músculo tríceps, en el punto meso braquial entre el acromio y el olecranon.

Procedimiento: Con el sujeto de pie y con los brazos colgando a lo largo del cuerpo, ubíquese detrás del brazo derecho, tome el panículo en dirección al eje longitudinal del miembro y realice la medición reportándola en milímetros y la fracción más pequeña que permita el aparato

- **Circunferencia abdominal:** establece la distribución de grasa a nivel abdominal, los valores mayores a establecidos es un factor de riesgo cardiovascular.

Descripción: Tejido adiposo ubicado en la región mesogástrica derecha, adyacente al ombligo y separado de éste aproximadamente en 5,0 cm.

Procedimiento: Indíquale al sujeto que adopte una posición de pie con una postura natural, y media inspiración, la cual debe sostener durante el proceso. Ubíquese frente al individuo, tome el panículo en sentido vertical y realice la medición, reportándola en milímetros y la fracción más pequeña que permita el aparato.(Peña y Torrez 2015)

Interpretación del perímetro o circunferencia abdominal

- **PAB < 94 cm en varones y < 80 cm en mujeres (bajo)** bajo riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles
- **PAB ≥ 94 cm en varones y ≥ 80 cm en mujeres (alto)** Es considerado factor de alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles
- **PAB ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres (muy alto)** Es considerado factor de muy alto riesgo de comorbilidad, de enfermedades crónicas no transmisibles

1.2.3. Actividad física

Según la OMS la actividad física se define como cualquier movimiento muscular esquelético y que esta exige un gasto energético. Se puede incluir actividades cotidianas como: subir y bajar escaleras, actividades de la casa del trabajo y actividades recreativas. (OMS s/f)

La actividad física puede ser:

- Estructurada: es más a las actividades que se practique en algún deporte.
- No estructurada: actividades de la vida cotidiana.

Condición física: es una respuesta de nuestro cuerpo a las actividades de la vida cotidiana. Hay componentes de la condición física relacionada con la salud.

- Fuerza muscular: capacidad que tiene la persona para vencer una resistencia.
- Flexibilidad: capacidad de las articulaciones de desplazarse según el movimiento que se realice.
- Resistencia aeróbica: adaptación del cuerpo para realizar actividades físicas más prolongadas. Aquí está presente el sistema respiratorio, cardiovascular, metabólico y el aparato locomotor.
- Coordinación: capacidad del sistema nervioso y el aparato locomotor para generar y limitar movimientos del cuerpo. (Ministerio de Salud Pública s/f)

Beneficios de la actividad

- Mejora la salud ósea
- Contribuye a la prevención y control de las enfermedades cardiovasculares.
- Ayuda al control del peso

- Ayuda al equilibrio metabólico
- Ayuda a la salud mental
- Mejora la digestión
- Mejora la resistencia y fuerza del musculo
- Aumento del HDL y Disminuye el LDL

Cuestionario de Actividad Física

Desde el año 1996 reunieron expertos internacionales por el Instituto Karolinska, Organización mundial de la salud, universidad de Sydney y el centro para control y prevención de enfermedades, trabajaron para elaborar, mejorar y poder implementar el cuestionario, en 1988 fue implementado por primera vez en Ginebra y después de unos años utilizado en otros estudios americanos, Europeos, Africanos, Asiáticos y Australianos.(Barrera 2017)

El cuestionario internacional de Actividad Física (IPAQ), consta de 7 preguntas que mide la frecuencia (días por semana), duración (tiempo por día) e intensidad (leve, moderada, intensa). La actividad semanal se registra por Unidades de Índice Metabólico (METS) por minuto semana: los valores de referencia son:

- Caminar: 3.3 Mets
- Actividad Física Moderada: 4Mets
- Actividad Física Intensa: 8 Mets

Tabla 7-1: Cálculo de Mets

Actividad Intensa	Actividad Moderada	Caminar
8 Mets*minutos de actividad intensa*días que practica la actividad en una semana	4 Mets*minutos de actividad moderada *días que practica la actividad en una semana	8 Mets*minutos que camina *días que practica la actividad en una semana

Fuente: International Physical Activity Questionnaire

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Diseño de estudio

Estudio no experimental de corte Transversal

2.2. Localización y duración del estudio

Pacientes en el estudio, comprende a mujeres y varones que estén hospitalizados en el Hospital General Enrique Garcés, en la ciudad de Quito.

2.3. Participantes

Criterios de inclusión

- Personas hospitalizadas en el HGEG
- Personas mayores de 17 años
- Personas que hayan aceptado formar parte del estudio y firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Mujeres en periodo de gestación
- Personas menores a 17 años
- Personas con capacidades especiales
- Pacientes ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos
- Personas ingresadas en el área de traumatología

2.4. Universo

Pacientes del Hospital General Enrique Garcés

2.5. Muestra

Muestra:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
Z= Nivel de confianza deseado
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la población

Z = 1.962 (ya que la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95)

e = precisión (en este caso deseamos un 5%)

N: tamaño de la población.

n: 420

Valores perdidos: 0

2.6. Variables

Variable control

- Sexo
- Edad
- Actividad física
- Peso
- Uso de medicamentos hipnóticos
- Ingesta Calórica
- Masa grasa

Variable dependiente

- IMC

Variable independiente

- Calidad de sueño subjetiva
- Latencia de sueño
- Duración de sueño
- Eficiencia de sueño
- Perturbación de sueño
- Disfunción de sueño
- Somnolencia diurna

2.7. Definición de variables

- **Sexo:** Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.
- **Edad:** Tiempo que tiene viviendo la persona desde su nacimiento
- **Actividad física:** Todo movimiento que el cuerpo realiza para hacer trabajar los músculos.
- **Peso:** cantidad de masa que un cuerpo contiene
- **IMC:** Razón entre el peso y la talla en m²
- **Calidad de sueño subjetivo:** Esta referido al dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día.
- **Latencia de sueño:** inicia desde que la persona desea dormir
- **Duración de sueño:** mide de forma cualitativa la profundidad del sueño
- **Eficiencia de sueño:** hace relación entre las horas que la persona duerme y horas que se levanta durante la noche
- **Perturbación de sueño:** afecciones que no dejan dormir a la gente.
- **Ingesta Calórica:** Aporte de energía que posee una dieta de una persona

2.8. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA	INDICADOR
Variables de Control	Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Nominal	Hombre Mujer
	Edad	Tiempo que tiene viviendo la persona desde su nacimiento	Continua	Años
	Peso	Mide la masa corporal total de un individuo. El mismo debe tomarse con la menor cantidad de ropa posible	Cuantitativa	Kg
	Actividad física IPAQ	Todo movimiento que el cuerpo realiza para hacer trabajar los músculos.	Ordinal	Actividad física intensa Actividad física moderada Inactividad física
	Ingesta calórica	Aporte de energía que posee una dieta de una persona	Cuantitativa	Kcal

	Masa grasa	Porcentaje del peso corporal constituido por tejido adiposo	Cuantitativa	Mujer: Edad Normal 20-39 21-23 40-59 23-34 60-79 24-36 Hombre: Edad Normal 20-39 8-20 40-59 11-21 60-79 13-25
VARIABLE DEPENDIENTE IMC	IMC	Razón entre el peso y la talla en m2	Ordinal	IMC: menor a 18.5 bajo peso IMC: 18.4- 24.9 normal IMC: 25- 29,9 Sobrepeso IMC: 30- 34.9Obesidad I IMC: 35-39,9 obesidad II IMC: mayor a 40 obesidad mórbida
VARIABLE INDEPENDIENTE CALIDAD DE SUEÑO DE PITTSBURGH	Calidad de sueño subjetiva	Esta referido al dormir bien durante la noche y tener un buen funcionamiento durante el día.	Ordinal	Muy buena calidad de sueño =0 Buena calidad de sueño=1 Mala calidad de sueño =2 Muy mala calidad de sueño=3

	Latencia de sueño	inicia desde que la persona desea dormir	Ordinal	Tiempo en minutos
	Duración de sueño	Cantidad de horas que duerme la persona.	Ordinal	Tiempo en minutos
	Eficiencia del sueño	hace relación entre las horas que la persona duerme y horas que se levanta durante la noche	Ordinal	Tiempo en minutos
	Perturbación del sueño	afecciones que no dejan dormir a la gente.	Ordinal	<p>“Ninguna perturbación del sueño” = 0</p> <p>“Leve perturbación del sueño” = 1– 9</p> <p>“Moderado perturbación del sueño” = 10-18</p> <p>“Severo perturbación del sueño” = 19- 27</p>
	Uso de medicamentos Hipnóticos	Ayuda temporalmente a resolver el insomnio o el sueño interrumpido	Ordinal	<p>Número de veces al mes</p> <p>Número de veces a la semana</p>
	Difusión durante el día	Problemas para poder conciliar el sueño	Ordinal	<p>“Nada problemático” = 0</p> <p>“Solo problemático” = 1 – 2</p>

Continua

				<p>Continua</p> <p>“Moderadamente problemático” = 3 – 4</p> <p>“Muy problemático” = 5 -6</p> <p>Puntaje global de la escala Pittsburg:</p> <p>Baja dificultad para dormir= 0 – 5</p> <p>Moderada dificultad para dormir = 6 -10</p> <p>Alta dificultad para dormir= 11- 21</p>
Somnolencia	Somnolencia diurna	Falta de descanso que perjudica el sueño	Ordinal	<p>Puntaje de la escala de Epworth</p> <p>0-6 sin somnolencia</p> <p>7-13 somnolencia leve</p> <p>14-19 somnolencia moderada</p> <p>20-24 somnolencia grave</p>

2.9. Descripción de procedimiento para la recolección de datos

Para la recolección de datos en el Hospital General Enrique Garcés (HGED) se necesitó la aprobación de Docencia e Investigación del Hospital, en el cual se presentó un protocolo de investigación con los requisitos necesarios. (VER ANEXO 1).

Para la aprobación del protocolo se pidió a una persona del hospital como director metodológico, para esto se realizó un oficio dirigido a la Dra. Mery Caza Médico tratante del hospital para su colaboración en el estudio. Teniendo listo el protocolo con los requisitos se realizó otro oficio dirigido al Dr. Freddy Trujillo encargado del departamento de Docencia e Investigación del HGED para su aprobación y así continuar con la toma de datos a los pacientes del hospital.

Confidencialidad de la información y consentimiento informado

Con el fin de proteger la información del paciente se procedió a generar códigos el cual garanticen el resguardo de los mismo sin violar sus derechos

A las personas que participen en la investigación se explicó los objetivos del estudio, los riesgos y beneficios que causen. Todo esto debe ser explicado con palabras entendibles para la persona encuestada

2.10. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizó para esta investigación son:

Cuestionario de calidad de sueño de Pittsburgh

Este cuestionario mide 7 componentes, donde las personas que tengan una puntuación de 0-5 se considera que tienen buena calidad de sueño y lo que tengan una puntuación de 6-21 se considera que tienen mala calidad de sueño

- Componente 1: Calidad subjetiva-examine la pregunta 9 y asigne la puntuación correspondiente.
- Componente 2: Latencia- pregunta 2 puntuación (menos de 15 min: 0, 16-30 min: 1, 31-60 min: 2, más de 60 min: 3) + pregunta 5a puntuación (si la suma es igual a =:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)
- Componente 3: Duración: pregunta 4 puntuación (más de 7:0, 6-7:1, 5-6:2, menos de 5:3)

- Componente 4: Perturbación del sueño: (total # de horas dormido) / (Total # de horas en cama) x100. Mas del 85%:0, 75-84%: 1, 65-74%:2, menos del 65%: 3.
- Componente 5: Eficiencia de Sueño: Suma de puntuaciones 5b a 5j (0: 0; 1-9:1; 10-18:2; 19-27: 3)
- Componente 6: Uso de medicamentos: pregunta 6 puntuación
- Componente 4: Disfunción diurna: Pregunta 7 puntuaciones + Pregunta 8 puntuaciones (0:0; 1-2:1; 3-4:2; 5-6:3)

Para calificar la calidad de sueño se hace una sumatoria de los 7 componentes del cuestionario en un puntaje de 21, donde se considera que tiene buena calidad de sueño si las persona tiene < 5 puntos y si tiene > a 5 puntos se le considera mala calidad de sueño.

Cuestionario de somnolencia diurna de Epworth

Este cuestionario consta de 8 preguntas de la vida cotidiana haciendo relación si la persona tendría sueño.

- 0-6 sin somnolencia
- posición 7-13 somnolencia leve
- 14-19 somnolencia moderada
- 20-24 somnolencia grave

Cuestionario de actividad física de la IPAQ

La encuesta que se utilizo fue la versión corta que consta de 7items donde preguntan sobre si realiza actividad física intensa, actividad física moderada, tiempos que camina a la semana y el tiempo que pasa sentado durante un día. Los resultados de la encuesta valoran la actividad como

Tabla 1-2: Actividad Física según IPAQ

• Actividad Física Alta	3d Af vigorosa 1500 mets 7d AFV y AFM >3000Mets
• Actividad Física Moderada	3 o más días de AFV por más de 20 min día 5 o más días de AFM y Caminar por más de 30min 5 o más días de AFV AFM y caminar 600mets
• Actividad Física Baja	ninguna actividad < de 600mets

Fuente: International Physical Activity Questionnaire

Medidas antropométricas

Para la toma de peso lo que se utilizó la balanza de Bioimpedancia OMRON HBF-514C que esta misma nos da los resultados de porcentaje de masa grasa, masa magra y el porcentaje de grasa visceral.

Para la toma de mediada antropométricas como la toma del peso.

- Balanza calibrada y en una superficie plana.
- Persona debe subirse en la balanza y estar en posición firme

Para la toma de talla.

- Buscar una superficie plana y perpendicular al piso.
- Colocar el tallímetro pegado a la pared en el Angulo que forma la pared.
- Sostén el tallímetro en el piso, en el ángulo que forma la pared y el piso, jalando la cinta métrica hacia arriba hasta una altura de dos metros.
- La persona debe sacarse los zapatos.
- La cabeza, hombros, caderas y talones juntos deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del tallímetro. Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo.
- Desliza la escuadra del tallímetro de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello

Ingesta calórica: para calcular la ingesta calórica se aplicó el modelo de Recordatorio de 24 horas. Para el análisis de la información se utilizaron las tablas composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y tabla de composición de alimentos ecuatorianos.

Análisis de datos

Una vez recolectado los datos de los pacientes se procedió a realizar una base de datos en EXCEL, para posteriormente exportarla al programa SPSS versión 23. Se realizó un análisis previo de la distribución de normalidad de los datos, mediante las pruebas de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk, una vez despejada esta interrogante se procedió a realizar estadística descriptiva, donde las variables medidas en escala continua serán presentados mediante medias o desviación estándar en caso de seguir una distribución normal y como medianas y rangos intercuartílicos si siguen una distribución normal. Para el análisis invariado se utilizará prueba T de Student o se suplantaré por la prueba de Shapiro Wilk. En todos los casos la significancia estadística se realizará con valores $p < 0.05$.

Mediante el análisis que se realizará de la investigación lo que se busca encontrar es una relación entre la calidad del sueño y el IMC.

En el análisis descriptivo en el cuestionario de Pittsburg en el componente 1 de calidad de sueño subjetivo se perdieron $n=54$ valores. En el componente 3 de duración de sueño se perdió $n=10$ valores, componentes 4 de eficiencia de sueño se perdió $n=11$ valores.

En el cuestionario de somnolencia diurna se perdió $n=9$ valores.

Para el análisis inferencial en donde se realizó una relación entre el IMC y el cuestionario de Pittsburg, ajustado con actividad física e ingesta calórica se perdió $n=16$ valores.

En la relación entre el porcentaje de masa grasa y el cuestionario de Pittsburg ajustado con actividad física e ingesta calórica se perdió $n=33$ valores

Para el análisis inferencial en donde se realizó una relación entre el IMC y el cuestionario de somnolencia de Epworth ajustado con actividad física e ingesta calórica se perdió $n=32$ valores.

En la relación entre el porcentaje de masa grasa y el cuestionario de somnolencia de Epworth ajustado con actividad física e ingesta calórica se perdió $n=48$ valores.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Análisis Descriptivo

Tabla 1-3: Característica generales de la población en estudio

	Mínimo	Máximo	Media	DE	Perdidos
Edad(años)	17	71	39,16	12,6	3
Peso(kg)	39,5	126	67,12	13,4	10
Ingesta Alimentaria (Kcal)	1057,12	6980,3	2717,3	990	13
Sexo	Hombre		181(43.1%)		
	Mujer		259(56.9%)		
	Total		420(100%)		
Actividad Física	A F Intensa		96(22.9%)		
	A F Moderada		106(25.2%)		
	Inactividad Física		217(51.7%)		
	Perdidos		1(0.2%)		
	Total		420(100%)		

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la presente tabla se puede observar que la mayor parte de encuestados en relación con el sexo el 56.9% corresponde a mujeres, mientras que el 43.1% restante son hombre, con respecto a la edad de la población estudio tiene una media de 39,1 años con un máximo de edad de 71 años y un mínimo de 17 años. En relación con el peso en la población estudio se pudo observar una media de 67.12kg de peso, con un mínimo de 39.5kg y un máximo de 126kg de peso

Tabla 2-3: IMC

Estado	Bajo Peso	3(0,7%)		
Nutricional	Normo Peso	157(37,4%)		
	Sobrepeso	153(36,4%)		
	Obesidad	96(22,9%)		
	Perdidos	11(2,6%)		
	Total	420(100%)		
IMC	Mínimo	Máximo	Media	DE
	16,52	43,70	27,17	4,7

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la siguiente tabla se puede observar que solo 409 encuestas son válidas y 11 encuestas se perdió , mediante el análisis descriptivo realizado se determinó que la media del IMC en la población es de $27,17\text{kg}/\text{m}^2$, teniendo como mínimo un IMC de $16.52\text{ kg}/\text{m}^2$ y un máximo de $43.7\text{kg}/\text{m}^2$, de todo esto el 37.4% de las personas están en normo peso, 36.4% en sobrepeso y el 22.9% presentan obesidad.

Tabla 3-3: Calidad de sueño subjetiva medida por el cuestionario de Pittsburg

	Frecuencia	Porcentaje
Muy Buena	48	11,4
Buena	177	42,1
Mala	87	20,7
Muy Mala	54	12,9
Total	366	87,1
Perdidos	54	12,9
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la presente tabla se pudo observar que de los 420 encuestados, el 42.1% de las personas presentaron una buena calidad de sueño subjetiva, el solo el 12.9% de las personas tienen una muy mala calidad de sueño subjetiva.

Tabla 4-3: Descripción Latencia de sueño del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
≤ 15 minutos	94	22,4
16-30 minutos	197	46,9
31-60 minutos	98	23,3
≥ 60 minutos	31	7,4
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: según el puntaje dado para la latencia de sueño se puede observar 22.4% de las personas no presentan dificultad para conciliar el sueño, mientras que el 46.9% puede conciliar el sueño dentro de 16-30 minutos, el 23.3% no puede conciliar el sueño dentro de 31-60 minutos y solo el 7.4% tardan más de 60 minutos en quedarse dormido presentando mayor dificultad.

Tabla 5-3: Descripción de Duración de sueño del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
> 7 horas	118	28,1
6-7 horas	92	21,9
5-6 horas	160	38,1
< 5 horas	40	9,5
Total	410	97,6
Perdidos	10	2,4
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: según los puntajes dados, el 28.1% de las personas tienen \geq de 7 horas de sueño no presentando ningún problema en la duración del sueño, el 21.9% presenta una duración de 6-7 horas de sueño, el 38.1% presentan una duración de 5-6 horas de sueño y el 9.5% de presentan una duración menor a 5 horas.

Tabla 6-3: Descripción de Eficiencia de sueño del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Muy Buena	197	46,9
Buena	76	18,1
Mala	47	11,2
Muy Mala	89	21,2
Total	409	97,4
Perdidos	11	2,6
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la tabla se puede observar que, de las 420 personas encuestadas, 11 personas no respondieron a las preguntas, se evidenció que el 46.9% de las personas encuestadas tienen una muy buena eficiencia de sueño, el 18,1% tienen una buena eficiencia de sueño, 11,2 % tiene mala eficiencia de sueño y el 21.2% de las personas tienen una muy mala eficiencia del sueño.

Tabla 7-3: Descripción de Perturbación del sueño del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna vez al mes	11	2,6
Menos de 1 vez al mes	302	71,9
1-2 veces al mes	104	24,8
Mas de 2 veces al mes	3	0,7
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: de la población estudiada se puede observar que 2.6% de las personas no presentan perturbación del sueño al momento de dormir, el 71.9% tienen una perturbación del sueño al menos 1 vez al mes, el 24.8% tiene una perturbación del sueño de 1-2 veces al mes y solo el 0.7% de las personas no puede dormir adecuadamente levantándose durante las noches más de 3 veces.

Tabla 8-3: Descripción del Uso de Medicamentos Hipnóticos del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna vez al mes	382	91,0
Menos de 1 vez al mes	21	5,0
1-2 veces al mes	6	1,4
Mas de 3 veces al mes	11	2,6
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la siguiente tabla se puede observar que el 91% de las personas no consumen medicamentos para inducir el sueño, el 5% usa menos de 1 vez al mes medicamentos, 1.4% utiliza de 1-2 veces medicamentos para inducir el sueño y el 2.6% consume más de 3 veces al mes medicamentos para dormir.

Tabla 9-3: Descripción de Disfunción de Sueño del grupo de estudio

	Frecuencia	Porcentaje
Ningún problema	27	6,4
Problema leve	224	53,3
Problema severo	143	34,0
Problema grave	26	6,2
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la siguiente tabla se puede observar que el 6.4% no presenta ningún problema en la disfunción del sueño, el 53.3% tiene un problema leve, un 34% presenta en problema severo en la disfunción del sueño y un 6.2% tienen problemas graves de disfunción del sueño.

Tabla 10-3: Índice de calidad de sueño de Pittsburg

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Buena Calidad de Sueño	127	30,2
	Pobre Calidad de Sueño	293	69,8
	Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la siguiente tabla se puede observar que la población estudio presenta pobre calidad de sueño con un 69,8% y solo un 30,2% tiene buena calidad de sueño

Tabla 11-3: Somnolencia diurna

	Frecuencia	Porcentaje
Perdidos	9	2,1
Sin somnolencia	174	41,4
Somnolencia Leve	212	50,5
Somnolencia Moderada	24	5,7
Somnolencia Severa	1	,2
Total	420	100,0

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: se puede observar que el 41.4% de las personas encuestada no presentan una somnolencia diurna, el 50.4% presentan una somnolencia diurna leve, un 5.2% tienen una somnolencia diurna moderada y solo un 0.7% tienen una somnolencia diurna severa.

Tabla 12-3: Calidad de sueño de Pittsburg en relación con el sexo

		Calidad de sueño de Pittsburg			P valor
		Buena Calidad de Sueño	Mala Calidad de Sueño	Total	
SEXO					
Hombres	Número	54	127	181	0.915
	Porcentaje	42,5%	43,3%	43,1%	
Mujeres	Número	73	166	239	
	Porcentaje	57,5%	56,7%	56,9%	
Total	Numero	127	293	420	
	Porcentaje	100,0%	100,0%	100,0%	

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe**FUENTE:** Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la presente tabla se observa que las mujeres tienen mala calidad de sueño con 56,7% en relación con los hombres con 43,3%. no hay diferencia significancia en la calidad de sueño por sexo.

Tabla 13-3:Somnolencia Diurna de Epworth en relación con el sexo

			SEXO		Total	P valor
			Hombres	Mujeres		
ESDE	Sin somnolencia	Número	75	99	174	0.559
		Porcentaje	42,4%	42,3%	42,3%	
	somnolencia leve	Número	89	123	212	
		Porcentaje	50,3%	52,6%	51,6%	
	somnolencia moderada	Número	13	11	24	
		Porcentaje	7,3%	4,7%	5,8%	
	somnolencia grave	Número	0	1	1	
		Porcentaje	0,0%	0,4%	0,2%	
	Total	Número	177	234	411	
		Porcentaje	100,0%	100,0%	100,0%	

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe**FUENTE:** Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: en la presente tabla se observó que las mujeres presentan mayor somnolencia leve con el 52.6% en relación con el 50.3% de los hombres. No se encontró significancia estadística de la somnolencia con relación al sexo

3.2. Análisis inferencial

Tabla 14-3: Relación entre IMC con Cuestionario de sueño de Pittsburg ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica

Índice de Calidad de sueño de Pittsburg	IMC (Kg/m ²)	N	DE	P Valor IPAQ	P Valor Kcal	P Valor ICSP
Buena Calidad de Sueño	26,7	122	4,41			
Pobre Calidad de Sueño	27,4	282	4,97	<0.001	0,306	0,224
Total		420				

ICSP: índice de calidad de sueño de Pittsburg
IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: Se relacionó el IMC con el Índice de calidad de sueño medido según la escala de Pittsburg, donde las personas con pobre calidad de sueño presentan una media de IMC de $27,4\text{kg}/\text{m}^2$, frente a una media de $26,7\text{kg}/\text{m}^2$, en los sujetos que presentaron buena calidad de sueño. No se encontró diferencia significativa entre calidad de sueño y el IMC ($p=0.224$). Ajustando los valores por las variables actividad física e ingesta calórica, se observó que la actividad tiene significancia estadística ($p<0.001$) con relación al IMC.

Tabla 15-3: Relación de Porcentaje de masa grasa con el Cuestionario de sueño de Pittsburg ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica

Índice de Calidad de sueño de Pittsburg	% Masa			P Valor	P Valor	P Valor
	Grasa	N	DE	IPAQ	Kcal	ICSP
Buena Calidad de Sueño	39,16	113	34,00			
Pobre Calidad de Sueño	39,05	274	40.41	0,232	0.123	0,968
Total		420				

ICSP: índice de calidad de sueño de Pittsburg

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: se relacionó el porcentaje de masa grasa con el Índice de calidad de sueño medido según la escala de Pittsburg, donde la media de las personas con pobre calidad de sueño presenta una media de porcentaje de masa grasa 39,05%, frente a los sujetos que presentaron buena calidad de sueño y una media de porcentaje de masa grasa de 39,16%. No se encontró significancia estadística entre calidad de sueño y el porcentaje de masa grasa ($p=0.968$). Ajustando los valores con las variables con actividad física e ingesta calórica, no se encontró significancia estadística ($p=>0.05$) en relación con el porcentaje de masa grasa.

Tabla 16-3: Relación entre IMC con Somnolencia diurna ajustado por Actividad Física e Ingesta Calórica.

Encuesta de somnolencia	IMC	N	DE	P Valor	P Valor	P Valor
	(Kg/m ²)			IPAQ	Kcal	ESDE
Sin Somnolencia	27,7	165	5,19			
Somnolencia leve	27,02	201	4,53			
Somnolencia Moderada	28,45	21	4,67	<0.001	0,565	0,510
Somnolencia Grave	32,46	1				
Total		420				

ESDE: encuesta de somnolencia diurna de Epworth
IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe
FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: se relacionó el IMC con el cuestionario de somnolencia diurna, se observó que las personas que tienen mayor somnolencia tienden a aumentar su IMC, las personas que no tienen somnolencia presentan una media de IMC de 27.7 kg/m², frente a las personas que tienen somnolencia grave de 32.46kg/m², no se encontró significancia estadística (p=0.510) en relación entre el IMC y la somnolencia. Ajustando los valores por las variables con la actividad física y la ingesta calórica, se observó que la actividad tiene significancia estadística (p<0.001) con relación al IMC.

Tabla 17-3: Relación entre Porcentaje de Masa Grasa con Somnolencia diurna ajustado por Actividad Física y consumo energético

Encuesta de somnolencia	% Masa		DE	P Valor		
	Grasa	N		IPAQ	Kcal	ESDE
Sin Somnolencia	36,23	158	5,19			
Somnolencia leve	41,41	192	4,53			
Somnolencia Moderada	34,48	21	4,67	0,143	0,091	0,384
Somnolencia Grave	47,80	1				
Total		420				

ESDE: encuesta de somnolencia diurna de Epworth

IPAQ: International Physical Activity Questionnaire

AUTOR: Carlos Wladimir Palate Supe

FUENTE: Población Encuestada- Hospital General Enrique Garcés

Análisis: se relacionó el porcentaje de Masa Grasa con la somnolencia diurna, se observó que el porcentaje de masa grasa aumenta en personas que tengan mayor somnolencia, las personas que no presentan somnolencia tienen un porcentaje de masa grasa de 36.23%, frente a las personas que tienen somnolencia grave de 47.80% no se observó una significancia estadística ($p=0.384$) entre porcentaje de masa grasa y somnolencia, ajustando los valores de la actividad física e ingesta calórica no se encontró una diferencia significativa ($p=>0.05$) en relación con el porcentaje de masa grasa.

3.3. Discusión.

En la presente investigación se analizó una población de 420 pacientes del Hospital General Enrique Garcés en la ciudad de Quito; donde presento un rango de edad de 17 a 71 años con una distribución de sexo a favor de las mujeres con un 56,9%. El objetivo del presente estudio fue determinar la relación entre calidad de sueño y el IMC en personas del Hospital General Enrique Garcés .

De las características de la población se encontró la media del peso los sujetos fue 67,12kg y una media del IMC de 27,17 kg/m^2 , también se observó observar que la mayor parte tenían normo peso con 37,4% y sobrepeso con 36,4%.

La valoración de la actividad física mediante el uso de IPAQ se encontró una prevalencia de inactividad física con 57,1%. En cuanto a la ingesta calórica de la población se observó una media de 2717,3 kcal por día.

En el Ecuador según la ENSANUT prevalece la inactividad física con 63.7%, donde mujeres que no realizan ninguna actividad física con 74.6% en relación a los hombres con 52%.(Ministerio de salud pública 2014)

Tras analizar los 7 componentes del cuestionario de Pittsburgh se determinó que nuestra población estudio tiene una mala calidad de sueño con el 69,8%, mientras que al analizar la somnolencia diurna de Epworth se observó que la población presenta una somnolencia leve con 50,5%.

En un estudio realizado en Perú con una muestra de 615 estudiantes con un rango de edad de 18-25 años, con el cuestionario de Pittsburgh la puntuación global es de 0 a 21 y si el puntaje es mayor a 5 se considera que tienen mala calidad de sueño y si la puntuación es menor a 5 se les considera como buena calidad de sueño, se evidencio que el 64,5% de la población presento mala calidad de sueño y una dificultad para poder conciliar el sueño después de 30-60 minutos después de acostarse en la cama.(Barrenechea Loo et al. 2010)

En el presente estudio la prevalencia de mala calidad de sueño en relación con el sexo se ve mayormente en las mujeres con un 56,9%, estos resultados no son muy diferentes en cuando se hace la relación de somnolencia diurna y sexo, donde las mujeres tienen somnolencia leve 51,6% no siendo propenso a llegar a una patología.

En el componente 1 de calidad de sueño subjetivo del Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP) se observó que las personas tienen buena calidad de sueño con 42,1%, en cambio en el

componente 2 latencia de sueño con un 46,9% quiere decir que las personas no pueden dormir después de 16-30 minutos después de acostarse en la cama.

En el componente 3 de duración de sueño con el 38,1% quiere decir que las personas solo duermen de 5-6 horas. En un estudio realizado en Suecia a mujeres no embarazadas se observó que la corta duración de sueño se asocia con una obesidad central en mujeres.(Haglow et al. 2012).

En el componente 4 de eficiencia de sueño se evidencio que el 46,9 tienen una muy buena eficiencia y solo el 21.2% tienen una muy mala eficiencia del sueño. En el componente 5 el 71,9% presentan una perturbación de sueño al menos una vez al mes, teniendo pesadillas, sensación de frio o calor, se levantan en la madrugada para ir al baño.

En el componente 6 el 91,6% no usa medicamentos hipnóticos para dormir, mientras que en el componente 7 el 53,3% de la población tienen una disfunción de sueño leve y un 34% tiene una disfunción diurna moderada generando problemas para dormir en las noches.

En el análisis de relación de variables de IMC y el ICSP y relación de porcentaje de masa grasa y el ICSP, ambos resultados se obtuvieron resultados estadísticamente no significativos, queriendo decir que la pobre calidad de sueño no influye en el aumento del IMC en los pacientes hospitalizados, de estos se realizó ajustes con la actividad física y la ingesta calórica, donde se observó que la actividad física es estadísticamente significativa ($p=0,000$).

Lo que se pudo observar que las personas que tienen una mayor somnolencia diurna tienen un IMC más alto.

En un estudio transversal realizado en Japón de 35.247 personas, en los resultados se observó una asociación significativa entre una corta duración de sueño menos de 7 horas y el IMC. Los resultados prospectivos del estudio demostraron que una duración menor de 6 horas se asocia con el aumento de peso y obesidad en comparación a las personas que duermen de 7-8 horas. El estudio también mostro que una duración de sueño mayor a 9 horas existe una asociación significativa de aumento de peso. Por el contrario no se encontraron asociaciones prospectivas similares en las mujeres.(Watanabe et al. 2010)

Un estudio realizado a 500 jóvenes de china se observó una asociación entre la corta duración de sueño y el aumento de tejido adiposo.(yu et al. 2007)

Los resultados fueron diferentes en otro estudio longitudinal donde sus resultados evidenciaron que modificar las horas de sueño a unas horas más saludable (7-8 horas); a personas que duermen menos de 6 horas al día, aumentaban de peso a largo plazo.(Chaput et al. 2012) Ambos estudios concluyeron que se necesita mayor investigación para determinar con claridad si el sueño tiene alguna relación con el peso corporal.

En la relación de porcentaje de masa grasa y somnolencia no es significativo ($p=0,384$), dando como resultado que las personas que tienen somnolencia no tiendan a aumentar la masa grasa, realizando ajustes con la actividad física e ingesta calórica no se vio ninguna significancia.

CONCLUSIONES

- La valoración del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg determinó que los pacientes del Hospital Enrique Garcés determinaron que el 69,8% tiene mala calidad de sueño y el 50.5% presenta somnolencia leve.
- Los resultados de los componentes del cuestionario de Pittsburg de las personas que tienen mala calidad de sueño son de calidad subjetiva de sueño 12,7%, latencia de sueño 7,4%, duración de sueño 9,5%, eficiencia de sueño 21,2%, perturbación del sueño 24,8%, uso de medicamentos hipnóticos 2,6% y la disfunción del sueño grave 6,2%.
- En el presente estudio la media del IMC de la población es de $27,17\text{kg}/\text{m}^2$, teniendo un 37,4% de personas con normo peso, 36,4 con sobrepeso y un 16.4% de personas con obesidad clase 1
- La relación entre IMC y calidad de sueño no son estadísticamente significativos dando como resultado que las personas que tienen mala calidad de sueño no tienden aumentar el IMC, realizando ajustes con la actividad física y la ingesta calórica, se evidencian que la actividad física si influye en un cambio en el IMC.
- La relación entre el IMC y la somnolencia diurna se observó que las personas que tienen mayor somnolencia tienen un IMC más alto.
- En conclusión, se acepta la hipótesis nula si bien no se observaron medias altas de IMC en relación con la pobre calidad de sueño, se observaron medias altas de IMC en las personas que presentar una mayor somnolencia diurna.

RECOMENDACIONES

- Los resultados del presente estudio son transversales por lo que se necesitaría resultados longitudinales para poder reafirmar los resultados del presente estudio.
- Los cuestionarios de calidad de sueño de Pittsburg, somnolencia diurna de Epworth son válidos para cualquier población.
- Realizar estudios longitudinales de calidad de sueño y su relación de con el IMC.
- Se recomienda al personal de salud a realizar campañas que ayuden a mejorar la calidad de sueño de las personas, con el fin de brindarles una mejor calidad de vida, ofreciendo actividades que ayuden a conciliar el sueño.
- Evitar el uso de aparatos electrónicos como Smart Phone, televisión en las noches por que disminuye las horas de sueño de las personas.

BIBLIOGRAFÍA

ALESSANDRI, M., 2013. Sueño y Vigilia. *YoEstudio* [en línea]. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=9SHtDX_KuGk&t=431s.

ALSAGGAF, M., WALI, S., MERDAD, R. y MERDAD, L., 2016. Sleep quantity, quality, and insomnia symptoms of medical students during clinical years. *Suidi Medical Journal*, vol. 37, no. 2, pp. 173-182. DOI 10.15537/smj.2016.2.14288.

ALVERO, J., ACOSTA, A., FERNÁNDEZ, V. y GARCIA, J., 2004. Métodos de evaluación de la composición corporal. *Archivos de medicina del deporte*, vol. 21, no. 104, pp. 535-538.

BARRENECHEA LOO, M.B., GOMEZ ZEBALLOS, C., HUAIRA PEÑA, A.J., PREGUNTEGUI, I., AGUIRRE GONZALES, M. y REY DE CASTRO MUJICA, J., 2010. Calidad de sueño y excesiva somnolencia diurna en estudiantes del tercer y cuarto año de Medicina. *ciencia e Investigación Medica Estudiantil Latinoamericana* [en línea], vol. 15, no. 2. [Consulta: 8 enero 2020]. ISSN 1680-8398. Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/117>.

BARRERA, R., 2017. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ) - Dialnet. , vol. 7, no. 11, pp. 49-54. ISSN 2174-2510.

BJORVATN, B., SAGEN, I., OYANE, N., WAAGE, S., FETVEIT, A., PALLESEN, S. y URSIN, R., 2007. The association between sleep duration, body mass index and metabolic measures in the Hordaland Health Study. *Journal of sleep research*, vol. 16, pp. 66-76. DOI 10.1111/j.1365-2869.2007.00569.x.

BROWN, F., BUBOLTZ, W. y SOPER, B., 2002. Relationship of Sleep Hygiene Awareness, Sleep Hygiene Practices, and Sleep Quality in University Students. *Journal Behavioral Medicine*, vol. 28, no. 1, pp. 33-38. DOI 10.1080 / 08964280209596396.

CARDENAS, V. y HERNANDEZ, R., 2012. *El rol del sueño como riesgo de obesidad* [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 11 noviembre 2019]. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/20pdf/20-014.pdf>.

CÁRDENAS, V. y HERNÁNDEZ, R., 2012. EL rol del sueño como riesgo de obesidad. *Enero*, vol. 20, pp. 5.

CARDINALI, D.P., 1991. Correlatos sociofisiologicos de la actividad cortical. Fisiologia del Sueño. *Manual de neurofisiología* [en línea]. Madrid, SPAIN: Ediciones Díaz de Santos, [Consulta: 15 diciembre 2019]. ISBN 978-84-7978-005-0. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/detail.action?docID=3175228>.

CARRANCO, H. y GASPAR, R., 2012. *Cantidad y calidad de sueño como riesgo de obesidad y diabetes tipo 2 en adolescentes*. [en línea]. Tesis de Grado. Nueva León: Universidad Autonomas de Nueva Leon. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: <http://cd.dgb.uanl.mx/handle/201504211/5433>.

CARRILLO-MORA, P., RAMÍREZ-PERIS, J. y MAGAÑA-VÁZQUEZ, K., 2013. Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, vol. 56, no. 4, pp. 5-15. ISSN 0026-1742.

CHANG, A.-M., AESCHBACH, D., DUFFY, J.F. y CZEISLER, C.A., 2015. Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 112, no. 4, pp. 1232-1237. ISSN 1091-6490. DOI 10.1073/pnas.1418490112.

CHAPUT, J.-P., DESPRÉS, J.-P., BOUCHARD, C. y TREMBLAY, A., 2012. Longer sleep duration associates with lower adiposity gain in adult short sleepers. *International Journal of Obesity (2005)*, vol. 36, no. 5, pp. 752-756. ISSN 1476-5497. DOI 10.1038/ijo.2011.110.

COLTEN, H.R., ALTEVOGT, B.M. y RESEARCH, I. of M. (US) C. on S.M. and, 2006. Introduction to Normal Sleep, sleep deprivation, and the workplace. *Trastornos del sueño y privación del sueño: un problema insatisfecho de salud pública* [en línea]. S.l.: National Academies Press (US), pp. 12-20. [Consulta: 12 enero 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19948/>.

CONTRERAS, A., 2013. Sueño a lo largo de la vida y sus implicancias en salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, vol. 24, no. 3, pp. 341-349. ISSN 0716-8640. DOI 10.1016/S0716-8640(13)70171-8.

ESCOBAR, C., GONZÁLEZ GUERRA, E., VELASCO-RAMOS, M., SALGADO-DELGADO, R. y ANGELES-CASTELLANOS, M., 2013. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, vol. 4, no. 2, pp. 133-142. ISSN 2007-1523.

ESCOBAR, F. y ESLAVA, J., 2005. Colombian Validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index.] Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Revista de Neurología*, vol. 40, no. 3, pp. 150-155. DOI DOI: 10.33588/rn.4003.2004320.

FERNÁNDEZ, A. y NAVARRO, K., 2010. Antropometría y Composición Corporal. *El ABCD de la evaluación del estado nutricional* [en línea]. Mexico D.F.: McGraw-Hill, pp. 48. ISBN 978-607-15-0337-4. Disponible en: <https://booksmedicos.org/el-abcd-de-la-evaluacion-del-estado-de-nutricion/>.

GALLEGO GÓMEZ, J.I., 2013. *Calidad del sueño y somnolencia diurna en estudiantes de enfermería: estudio de prevalencia - Dialnet* [en línea]. Tesis Profesional. Murcia España: Universidad Católica de San Antonio. [Consulta: 8 enero 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=88029>.

GÁLLEGO PÉREZ-LARRAYA, J., TOLEDO, J.B., URRESTARAZU, E. y IRIARTE, J., 2007. Clasificación de los trastornos del sueño. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, vol. 30, pp. 19-36. ISSN 1137-6627.

GIERA VIVES, L., RICO GONZÁLEZ, A., MARTÍNEZ LUCAS, N.M., SÁNCHEZ IZQUIERDO, F.L. y PEÑA ARMIJO, I., 2015. Evaluación de la calidad del sueño en pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, vol. 18, pp. 52-53. ISSN 2254-2884.

GONZÁLEZ CORBELLÁ, J.M., 2007. La alimentación y el sueño. Estrategias nutricionales para evitar el insomnio. *Offarm*, vol. 26, no. 2, pp. 77-84. ISSN 0212-047X.

GRØNLI, J., BYRKJEDAL, I.K., BJORVATN, B., NØDTVEDT, Ø., HAMRE, B. y PALLESEN, S., 2016. Reading from an iPad or from a book in bed: the impact on human sleep. A randomized controlled crossover trial. *Sleep Medicine*, vol. 21, pp. 86-92. ISSN 1389-9457. DOI 10.1016/j.sleep.2016.02.006.

HAGLOW, J., BERGLUND, L., CRISTER, J. y LINDBERG, E., 2012. Sleep duration and central obesity in women – Differences between short sleepers and long sleepers - ScienceDirect. *ScienceDirect*, vol. 13, no. 8, pp. 1079-1085. DOI 10.1016 / j.sleep.2012.06.013.

HALL, J., 2016. Estados de actividad cerebral: sueño, ondas cerebrales, epilepsia, psicosis y demencia. *Tratado de fisiología medica* [en línea]. 13. Barcelona: Elsevier, pp. 1871. ISBN 978-84-9113-025-3. Disponible en: <https://booksmedicos.org/guyton-y-hall-tratado-de-fisiologia-medica-13a-edicion/>.

LAUDERDALE, D.S., KNUTSON, K.L., RATHOUZ, P.J., YAN, L.L., HULLEY, S.B. y LIU, K., 2009. Cross-sectional and Longitudinal Associations Between Objectively Measured Sleep Duration and Body Mass IndexThe CARDIA Sleep Study. *American Journal of Epidemiology*, vol. 170, no. 7, pp. 805-813. ISSN 0002-9262. DOI 10.1093/aje/kwp230.

LLANCAFIL, N., 2013. *“EFECTOS DE LOS INFRASONIDOS EN LA CONDUCTA HUMANA* [en línea]. Tesis de Grado. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2013/bmfci1791e/doc/bmfci1791e.pdf>.

MARINELLI, L., 2011. *Soñar con Freud: la interpretación de los sueños y la historia del movimiento psicoanalítico* [en línea]. Buenos Aires, ARGENTINA: El cuenco de plata. [Consulta: 13 noviembre 2019]. ISBN 978-1-4492-0201-9. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/detail.action?docID=3224226>.

MCGINTY, D. y RS, S., 2000. The sleep-wake switch: A neuronal alarm clock. *Nature medicine*, vol. 6, pp. 510-1. DOI 10.1038/74988.

MENDEZ, N. y ESQUIVEL, M., 2013. Fisiopatología de la Obesidad. *Obesidad: conceptos clinicos y terapeuticos* [en línea]. III. Mexico D.F.: s.n., pp. 379. Disponible en: <https://booksmedicos.org/obesidad-conceptos-clinicos-y-terapeuticos/>.

MENDOZA CÁCERES, A.E. y ZUMAETA GONZALES, N.V., 2018. *Asociación entre la duración del sueño y el IMC en pacientes adultos que asistieron a un Centro Universitario de Salud de Lima, Perú* [en línea]. Tesis Profesional. Lima-perú: Universida Peruana De ciencias Aplicadas. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625022>.

MENDOZA, Q. y AMÉRICO, W., 2018. *Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes del V y VI semestre de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano Puno - 2017* [en línea]. Puno-Peru: Universidad Nacional del Altiplano. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7446>.

MENGLONG, L., YUNLONG, D., YUJIA, R., SHAODAN, G. y XIAOQUIN, H., 2000. Obesity status of middle school students in Xiangtan and its relationship with Internet. *Obesity*, vol. 22, no. 2, pp. 482-487. DOI 10.1002/oby.20595.

MIDORI, Y. y MORALES, 2013. *Factores psicosociales y su relación con la calidad de sueño en estudiantes de Enfermería de la UNJBG Tacna - 2012* [en línea]. Lima-perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. [Consulta: 11 noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/376>.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, s/f. Guia de Actividad Fisica. [en línea]. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, 2014. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012*. [en línea]. Quito: INEC. ISBN 978-9942-07-659-5. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf.

MITCHELL, C., 2017. OPS/OMS | Sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de todos los países de América Latina y el Caribe salvo por Haití. *Pan American Health Organization / World Health Organization* [en línea]. [Consulta: 13 noviembre 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12911:overweight-affects-half-population-latin-america-caribbean-except-haiti&Itemid=1926&lang=es.

MONTSERRAT, J. y PUERTAS, F., 2015. Neurobiología del ciclo sueño-vigilia. Modificaciones fisiológicas durante el sueño. *Patología Basica del Sueño* [en línea]. Barcelona: Elsevier, sn, pp. 275. ISBN 978-84-9022-935-4. Disponible en: <https://booksmedicos.org/patologia-basica-del-sueno-monserrat/>.

MUÑIZ LANDEROS, C., 2015. *Neurología clínica de Rangel Guerra* [en línea]. Ciudad de México, MEXICO: Editorial El Manual Moderno. [Consulta: 15 diciembre 2019]. ISBN 978-607-448-480-9. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/espochsp/detail.action?docID=3429455>.

MURRAY, J., 1991. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale]. *Sleep / Oxford Academic*, vol. 14, no. 6, pp. 540-545. DOI 10.1093/sleep/14.6.540.

NAWROT, P., JORDAN, S., EASTWOOD, J., ROTSTEIN, J., HUGENHOLTZ, A. y FEELEY, M., 2010. Effects of caffeine on human health. *Food Additives & Contaminants*, vol. 20, no. 1, pp. 1-30. DOI 10.1080/0265203021000007840. world

NEDELTCHEVA, A.V., KILKUS, J.M., IMPERIAL, J., KASZA, K., SCHOELLER, D.A. y PENEV, P.D., 2009. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 89, no. 1, pp. 126-133. ISSN 0002-9165. DOI 10.3945/ajcn.2008.26574.

OMS, s/f. OMS | Actividad física. *WHO* [en línea]. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.

PEÑA, I. y TORREZ, A., 2015. Medición de panículos adiposos. [en línea]. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n2/p2.html?fbclid=IwAR2cSOxjqREvsqVfZJ0Q7RW2qnLElw_5FPvECUwHOxVkqoa2sCFchAV8KJY.

PHILIPS, 2016. Llamado en América Latina para que las personas se informen y traten los trastornos de sueño. *Philips* [en línea]. [Consulta: 11 noviembre 2019]. Disponible en:

<https://www.philips.com.mx/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2016/20160316-philips-world-sleep-day.html>.

PILCHER, J., LAMBERT, B. y HUFFCUTT, allen, 2000. Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: a meta-analytic review. - PubMed - NCBI. *Sleep* [en línea], vol. 23, no. 2. [Consulta: 15 diciembre 2019]. DOI 10.1093 / sleep / 23.2.1b . Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10737332>.

ROPPER, A.H. y SAMUELS, M.A., 2011. MANIFESTACIONES FUNDAMENTALES DE LA ENFERMEDAD NEUROLÓGICA. *Adams y Victor: principios de neurología (9a. ed.)* [en línea]. Madrid, SPAIN: McGraw-Hill España, [Consulta: 15 diciembre 2019]. ISBN 978-1-4562-4253-4. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/espochsp/detail.action?docID=3430091>.

ROSALES, E., REY DE CASTRO, J. y HUAYANAY, L., 2011. Validation and modification of the Epworth Sleepiness Scale in Peruvian population. *Sleep and Breathing*, vol. 16, no. 1, pp. 59-69. DOI 10.1007/s11325-011-0485-1.

ROSALES-MAYOR, E., 2009. *Estudio de validez y confiabilidad de la Escala de Somnolencia de Epworth en población peruana y modificación de la escala para población que no conduce vehículos motorizados* [en línea]. Tesis de Grado. Lima-perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/235220463_Estudio_de_validez_y_confiabilidad_de_la_Escala_de_Somnolencia_de_Epworth_en_poblacion_peruana_y_modificacion_de_la_escala_para_poblacion_que_no_conduce_vehiculos_motorizados.

SACK, R.L., AUCKLEY, D., AUGER, R.R., CARSKADON, M.A., WRIGHT, K.P., VITIELLO, M.V. y ZHDANOVA, I.V., 2007. Circadian Rhythm Sleep Disorders: Part I, Basic Principles, Shift Work and Jet Lag DisordersAn American Academy of Sleep Medicine Review. *Sleep*, vol. 30, no. 11, pp. 1460-1483. ISSN 0161-8105.

SANJAY, P., 2007. Social and Demographic Factors Related to Sleep Duration. *Sleep Research Society*, vol. 30, no. 9, pp. 1077-1078. DOI 10.1093/sleep/30.9.1077.

SENTHILINGAM, M., 2017. Obesidad a nivel mundial. *CNN* [en línea]. [Consulta: 11 noviembre 2019]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2017/06/12/un-tercio-de-la-poblacion-mundial-tiene-sobrepeso-y-ee-uu-lidera-los-indices/>.

SHAHEAD, T., LING, Li., AUTIN, D., YOUNG, T. y MINGNON, E., 2004. Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index. *PLoS Medicine* [en línea], vol. 1, no. 3. [Consulta: 15 diciembre 2019]. DOI 10.1371 / journal.pmed.0010062. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0010062>.

SUNCIN, A.V., 2019. Anestesia General. [en línea]. [Consulta: 15 diciembre 2019]. Disponible en: https://www.academia.edu/39673461/Oficial_anestesia.

TORRES, J.S.S., CERÓN, L.F.Z., AMÉZQUITA, C.A.N. y LÓPEZ, J.A.V., 2013. Ritmo circadiano: el reloj maestro. Alteraciones que comprometen el estado de sueño y vigilia en el área de la salud. *Morfología* [en línea], vol. 5, no. 3. [Consulta: 15 diciembre 2019]. ISSN 2011-9860. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/article/view/41615>.

VELAYOS, J.L. y DIÉGUEZ, G., 2015. Actividad Eléctrica cerebral. el ciclo vigilia-sueño. *Anatomía y fisiología del sistema nervioso central* [en línea]. Madrid, SPAIN: CEU Ediciones, [Consulta: 15 diciembre 2019]. ISBN 978-84-15949-89-3. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/espochsp/detail.action?docID=3229547>.

VELAZQUEZ, O., LARA, A., TAPIA, F., ROMO, L., CARRILLO, J., COLIN, M. y MONTES, G., 2002. *Manual de Procedimientos* [en línea]. Mexico D.F.: s.n. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>.

WANG, C., BANGDIWALA, S.I., RANGARAJAN, S., LEAR, S.A., ALHABIB, K.F., MOHAN, V., TEO, K., POIRIER, P., TSE, L.A., LIU, Z., ROSENGREN, A., KUMAR, R., LOPEZ-JARAMILLO, P., YUSOFF, K., MONSEF, N., KRISHNAPILLAI, V., ISMAIL, N., SERON, P., DANS, A.L., KRUGER, L., YEATES, K., LEACH, L., YUSUF, R., ORLANDINI, A., WOLYNIEC, M., BAHONAR, A., MOHAN, I., KHATIB, R., TEMIZHAN, A., LI, W. y YUSUF, S., 2019. Association of estimated sleep duration and naps with mortality and cardiovascular events: a study of 116 632 people from 21 countries. *European Heart Journal*, vol. 40, no. 20, pp. 1620-1629. ISSN 0195-668X. DOI 10.1093/eurheartj/ehy695.


WANG, Z., PIERSON, R. y HEYMSFIELD, S., 1992. The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *The American Journal of Clinical Nutrition* [en línea], vol. 56, no. 1. [Consulta: 10 enero 2020]. DOI <https://doi.org/10.1093/ajcn/56.1.19>. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/56/1/19/4715618?redirectedFrom=fulltext>.

WATANABE, M., KIKUCHI, H., KANAKA, K. y TAKAHASHI, M., 2010. Association of Short Sleep Duration with Weight Gain and Obesity at 1-Year Follow-Up: A Large-Scale Prospective Study. *Sleep Research Society*, vol. 33, no. 2, pp. 161-167. DOI 10.1093 / sueño / 33.2.161.

YU, Y., LU S, B., WANG, B., WANG, H., YANG, J., LI, Z., WANG, L., LUI, X., TANG, G. y XING, H., 2007. Short Sleep Duration and Adiposity in Chinese Adolescents. *Dormir / Oxford Academic*, vol. 30, no. 12, pp. 1688-1697. DOI 10.1093 / dormir / 30.12.1688. PMID: 18246978

ANEXO


Anexo 1: lineamientos para presentar el protocolo de investigación HEGEG

 **Ministerio de Salud Pública**
Hospital Enrique Garcés

COORDINACION ZONAL 9/ DIRECCION DISTRITAL 17D06-CHILIBULO

HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES

UNIDAD DE DOCENCIA E INVESTIGACION



SE PROCEDE A DEFINIR LOS LINEAMIENTOS PARA PRESENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

1. Hoja de vida actualizada
2. *Solicitud de parte del Instituto de Educación Superior o Institución de la cual proviene el investigador o tesisista (en caso de que apliquen) contendrá en físico el protocolo y en archivo digital Word.*
3. La resolución de aprobación del protocolo de investigación emitida por el Comité de Ética de Investigación en seres humanos CEISH externo, imparcial objetivo y libre de conflicto de intereses, esto en los casos de que en las investigaciones a realizar intervengan sobre los seres humanos o que se utilice muestras biológicas.
4. *Carta de Confidencialidad por parte del Investigador o tesisista, en la que se manifieste que se guardará reserva de los datos que le han sido facilitados por los establecimientos, sin perjuicio de la difusión de los resultados a los cuales llegare la investigación realizada.*
5. *Carta de Compromiso por parte del investigador o tesisista para entregar una copia del trabajo final para el archivo y sea considerada su publicación en la revista Institucional conservando el derecho de autor, además que sea difundido como aporte científico por parte del Investigador al personal del Hospital donde se generó la investigación y recopilación de datos. Seguimiento del establecimiento de salud y Coordinación Zonal correspondiente.*
6. De ser un ensayo clínico o un estudio observacional , se requerirá la aprobación de la Dirección Nacional de Inteligencia de la Salud DIS
7. Conformada la carpeta de documentos, se enviara a Dirección asistencial para la autorización
8. Con la autorización de la Dirección Asistencial, se elaborara carta al Revisor que deberá ser un profesional especializado en el tema, a fin de que realice la revisión, análisis e informe la conveniencia o no de la investigación en el Hospital Enrique Garcés con el conocimiento del Jefe del Servicio.
9. Carta de interés institucional suscrita por Gerencia del Hospital con el tema del estudio del Establecimiento de Salud, nombre del investigador, donde se realizará la investigación, dirigida a la Institución de Educación Superior, Centro o Institución de Investigación o a quien corresponda, con copia a la Coordinación Zonal 9 Salud.
10. Un CD con la información.
11. Cronograma de actividades

Anexo 2: oficio dirigido a la dra. Mery Caza

Quito 29 de marzo de 2019

Dra. Mery Caza

MEDICO TRATANTE DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES

Yo Carlos Wladimir Palate Supe, portador del número de Cedula 180471897-9. Reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo del presente oficio es para solicitarle de la manera más con medida sea la Directora Metodológica de mi tesis con el tema **“CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACION CON EL PESO COORPORAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES EN EL AÑO 2019”**.

Le agradezco de ante mano la atención prestada a la presente petición.

Carlos Wladimir Palate Supe

1804718979

Anexo 3: oficio dirigido al Dr. Freddy Trujillo

Quito 29 de marzo de 2019

Freddy Trujillo

Coordinador de Docencia e Investigación (E)

HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS

Yo Carlos Wladimir Palate Supe, portador del número de Cedula 180471897-9. Reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo del presente oficio es para informarle que la Dra. Mery Caza acepta ser la Directora Metodológica de mi tesis con el tema **“CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACION CON EL PESO COORPORAL EN PACIENTES HOSPITALIZAADOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES EN EL AÑO 2019”**.



Le agradezco de ante mano la atención prestada a la presente petición.

Carlos Wladimir Palate Supe

1804718979

Anexo 4: aprobación del HGEG para la recolección de datos

MINISTERIO DE SALUD

  EL GOBIERNO DE TODOS

Coordinación Zonal 9 – SALUD
Hospital General Enrique Garcés / Gerencia Hospitalaria /

Oficio Nro. MSP-CZ9-HEG-2019-0192-O
Quito, D.M., 09 de abril de 2019

Asunto: Aprobación de trabajo de Investigación

Nutricionista
Susana Isabel Heredia Aguirre
Directora de la Escuela de Nutrición y Dietética
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
En su Despacho

De mi consideración:

Me dirijo a usted con la finalidad de poner en su conocimiento que la solicitud presentada por el señor CARLOS WLADIMIR PALATE SUPE, estudiante de la Carrera de Nutrición, ha sido aprobada por parte de la Dirección Asistencial a través de la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital General Enrique Garcés.

El título de la Tesis es: "CALIDAD DE SUEÑO Y SU RELACIÓN CON EL PESO CORPORAL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS Y ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS EN EL AÑO 2019".

Solicito a través de la Dirección de su digna representación, que una vez terminado el trabajo de investigación, el señor Carlos Wladimir Palate Supe, se digne entregar una copia en físico y magnético a la Unidad de Docencia e Investigación de esta casa de salud, para que el beneficio científico sea compartido de manera interinstitucional.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Carmen María de los Angeles Alarcon Dalgo
GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS

Copia:

Señor Especialista
Alexander Vazquez Vazquez
Coordinador de Gestión Admisiones H.G.E.G. (Enc.)

Señora Técnica
Caroli Lenly Cevallos Reyes
Asistente Administrativa

Av. Calle Chilibulo S/N y Av. Enrique Garcés
Código Postal: 17828 Teléfono: 593 (2) 648092 www.heg.gob.ec

1/2

Anexo 5: consentimiento informado para el estudio EFRICA-EC

Consentimiento informado

Tema: ESTUDIO DE FACTORES DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADULTOS ECUATORIANOS. EFRICA-EC

Se invita a usted a participar en un proyecto de investigación que está bajo la responsabilidad de N.D. Valeria Carpio Arias MSc. PhD de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo con la coordinación de investigadores de la Universidad de Cuenca, Universidad Estatal de Milagro, Universidad Técnica del Norte, y Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre factores comportamentales (dieta, comportamientos alimentarios, actividad física, adiposidad corporal, cronotipo y tabaquismo), biológicos (glicemia en ayunas, colesterol, presión arterial, etc.) y la salud cardio metabólica en adultos ecuatorianos.

Procedimiento y duración: Se le realizarán una serie de preguntas sencillas, la gran mayoría con opciones de respuesta, se le preguntará sobre temas de características socio económicas, posteriormente se le realizará una breve evaluación antropométrica (peso, talla, circunferencias y demás), se le comunica también que ciertos exámenes bioquímicos serán apuntados de su historia clínica. Se le realizarán algunas preguntas basadas en cuestionarios sobre salud y un recordatorio de 24 horas de su ingesta dietética. El procedimiento dura aproximadamente 20 minutos y será tomado por personal calificado y entrenado.

Es muy importante recalcar que esta investigación se basa en principios generales que se aplican a todos los participantes sin excepción:

- 1) **Participación voluntaria y derecho a retirarse:** su participación dentro de este estudio es completamente voluntaria; Usted podrá retirarse en cualquier momento del estudio
- 2) **Confidencialidad y manejo de datos:** Todos sus datos serán guardados con absoluta confidencialidad, estos parámetros tienen una utilidad únicamente académica. Bajo ninguna circunstancia se utilizará su nombre ni ningún dato relacionado con su identidad, estos serán codificados y mantenidos en absoluta reserva
- 3) **Beneficios** No hay beneficios personales en su participación en el estudio, pero el conocimiento adquirido beneficiará a otras personas.
- 4) **Riesgos y molestias:** Los datos que serán tomados en esta investigación no suponen ningún riesgo ni molestia para usted, excepto algún incómodo al momento de las mediciones antropométricas. En el caso de ser tomadas muestras sanguíneas, durante la extracción hay la posibilidad de malestar en el sitio de la introducción de la aguja, ocasionalmente puede ocurrir hematomas y raramente puede ocurrir desmayos.
- 5) **Costos:** La investigación cuenta con el aval de la ESPOCH y es un proyecto autofinanciado. Todos los exámenes y evaluaciones son completamente gratuitos. Resultados de las pruebas serán entregados a cada uno de los participantes para que puedan ser evaluados con el médico.

Anexo 6: consentimiento del paciente para realizarle la encuesta

6) Mayor información:

Si hubiera algún problema o pregunta que surgiera con respecto al estudio, usted puede contactarse con la N.D. Valeria Carpio PhD – coordinadora del proyecto de investigación de la Escuela de Nutrición y Dietética de la ESPOCH, Av. Panamericana Norte Km 1 ½, edificio administrativo de la Escuela de Nutrición y Dietética, segundo piso, oficina de profesores. O con el Dr. Hugo Guillermo Navarrete Zambrano – secretario del Comité de Ética de la Investigación en Seres Humanos, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Av. 12 de octubre 1076 y Roca, Quito, edificio administrativo, piso 3, oficina 327, teléfono 2991700 – Ext. 2917.

Yo _____, CI _____ informo que conozco lo que: Certifica el conocimiento de todo lo expuesto en la parte I de este documento, la cual incluye: Procedimiento, duración, participación voluntaria, confidencialidad, beneficios (individual y social), riesgos o molestias, costos, incentivos o recompensas, derecho a retirarse, manejo de muestras y resultado de la presente investigación.

Además, que he hecho todas las preguntas que me han surgido y me han brindado las respuestas suficientes y necesarias, me puedo comunicar con la N.D. Valeria Carpio, coordinadora del proyecto, profesora investigadora de la Escuela de Nutrición y Dietética de la ESPOCH

Por lo tanto, estoy de acuerdo en participar.

Firma o huella del participante:

Nombre: _____

Firma del investigador:

Nombre del investigador: _____

C.I.

Fecha:

Anexo 8: cuestionario de calidad del sueño de PITTSBURGH

- 1. Durante el último mes, ¿a qué hora solías acostarte por la noche?**

- 2. Durante el último mes, ¿cuánto tiempo (en minutos) te ha costado quedarte dormido después de acostarte por las noches.**

- 3. Durante el último mes, ¿a qué hora te has levantado habitualmente por la mañana?**

- 4. Durante el último mes, ¿cuántas horas de sueño real has mantenido por las noches? (puede ser diferente del número de horas que estuviste acostado).**

- 5. Durante el último mes, ¿con qué frecuencia has tenido un sueño alterado a consecuencia de...?**
Para cada una de las cuestiones siguientes, coloque el código de la respuesta.
 - 5.1. No poder conciliar el sueño después de 30 minutos de intentarlo:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.2. Despertarse en mitad de la noche o de madrugada:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.3. Tener que ir al baño:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.4. No poder respirar adecuadamente:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.5. Tos o ronquidos**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.6. Sensación de frío:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.7. Sensación de calor:**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.8. Pesadillas**
1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR
 - 5.9. Sentir dolor**

1. No me ha ocurrido durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana;
3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR

5.10. Otra causa, describir: _____

5.11. Durante el último mes, ¿cuántas veces ha tomado medicinas (recetadas por el médico o por su cuenta) para dormir?

5.12. Durante el último mes, cuantas veces ha tenido problemas para permanecer despierto mientras conducía, comía, trabajaba, ¿estudiaba o desarrollaba alguna otra actividad social?

0. Nada problemático 1. Sólo ligeramente 2. Moderadamente 3. Muy problemático

5.13. Durante el último mes, ¿cómo de problemático ha resultado para ti el mantener el entusiasmo por hacer las cosas?

0. Muy problemático; 1. Medianamente problemático; 2. Nada problemático.

5.14. Durante el último mes, ¿cómo calificas en general tu sueño?

0. Muy buena 1. Bastante buena 2. Bastante Mala 3. Muy mala

5.15. ¿Tiene usted pareja o compañero de habitación?

0. No tengo pareja ni compañero de habitación 1. Sí tengo, pero duerme en otra habitación 2. Sí tengo, pero duerme en la misma habitación, distinta cama 3. Sí tengo y duerme en la misma cama

Si no tiene pareja o compañero de habitación, no conteste las siguientes preguntas:

5.16. Su pareja refiere que tiene ronquidos ruidosos

1. Ninguna vez durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana; 3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR

5.17. Su pareja refiere que presenta grandes pausas de respiración mientras duerme

1. Ninguna vez durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana; 3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR

5.18. Su pareja refiere que presenta el último mes: sacudidas o espasmos de piernas mientras duerme

1. Ninguna vez durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana; 3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR

5.19. Su pareja refiere que presenta el último mes: episodios de desorientación o confusión mientras duerme

1. Ninguna vez durante el último mes; 2. Menos de una vez a la semana; 3. Una o dos veces a la semana; 4. Tres o más veces a la semana; 9999. NS/NR

5.20. Otros inconvenientes mientras duermen. Por favor descríbalos

Anexo 9: cuestionario de somnolencia diurna

Le da sueño realizando las siguientes actividades

1.- Sentado y leyendo

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

2.- Viendo la TV

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

3.- Sentado, inactivo en un lugar público (ej: cine, teatro, conferencia, etc.)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

4.- Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

5.- Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

6.- Sentado y hablando con otra persona

- a) Nunca tengo sueño

- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

7.- Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

8.- En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos (ej: semáforo, retención,)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**



**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 05 / 08 / 2020

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: CARLOS WLADIMIR PALATE SUPE
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Salud Pública
Carrera: Nutrición y Dietética
Título a optar: NUTRICIONISTA
f. Analista de Biblioteca responsable: 0120-DBRAI-UPT-2020  